

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNEE 1907-1908

N° 126

SUR

UN PROCÉDÉ D'EXPLORATION GASTRIQUE

LA DESMOÏD-RÉACTION

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU CHIMISME ET DU FONCTIONNEMENT DE L'ESTOMAC

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 26 Juin 1908

PAR

Jean-Joseph DUBOURDIEU

Né à Villegouge (Gironde), le 24 Mars 1880

PRÉPARATEUR ADJOINT DE PHYSIOLOGIE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

INTERNE DES HOPITAUX DE BORDEAUX

LAURÉAT DES HOPITAUX :

Médaille de Bronze 1904; Médaille d'Argent 1906; Médaille d'Argent 1907

Prix Delord 1907

Examineurs de la Thèse :	{	MM. PITRES	professeur	Président
		POUSSON	profes ^r adj ^t	Juges
		VERGER	agré ^g é.....	
		MONGOUR	agré ^g é.....	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'Enseignement médical.

BORDEAUX

IMPRIMERIE MODERNE — A. DESTOUT AINÉ & C^{ie}

439, Rue Sainte-Catherine et 8, Rue Paul-Bert

1908

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNEE 1907-1908

N° 126

SUR

UN PROCÉDÉ D'EXPLORATION GASTRIQUE
LA DESMOÏD-RÉACTION

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU CHIMISME ET DU FONCTIONNEMENT DE L'ESTOMAC

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 26 Juin 1908

PAR

Jean-Joseph DUBOURDIEU

Né à Villegouge (Gironde), le 24 Mars 1880

PRÉPARATEUR ADJOINT DE PHYSIOLOGIE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

INTERNE DES HOPITAUX DE BORDEAUX

LAURÉAT DES HOPITAUX :

Médaille de Bronze 1904; Médaille d'Argent 1906; Médaille d'Argent 1907

Prix Delord 1907

Examineurs de la Thèse :

{ MM. PITRES
POUSSON
VERGER
MONGOUR

professeur *Président*
profes' adj'
agréé } *Juges*
agréé }

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'Enseignement médical.

BORDEAUX

IMPRIMERIE MODERNE — A. DESTOUT AINÉ & C^{ie}

139, Rue Sainte-Catherine et 8, Rue Paul-Bert

1908



Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux

M. PITRES Doyen

PROFESSEURS :

MM. DUPUY } Professeurs honoraires.
MASSE }

	MM.		MM.
Clinique interne.....	PICOT	Chimie.....	BLAREZ
	PITRES	Histoire naturelle....	GUILLAUD
Clinique externe.....	DEMONS	Pharmacie.....	DUPOUY
	LANELONGUE	Matière médicale.....	BEILLE (chargé).
Pathologie et thérapeu- tique générales.....	VERGELY	Médecine expérimen- tale.....	FERRÉ
Thérapeutique.....	ARNOZAN	Clinique ophtalmologi- que.....	BADAL
Médecine opératoire....	VILLAR	Clinique chirurgicale infantile et Orthopé- die.....	DENUCEÉ
Clinique d'accouche- ments.....	LEFOUR	Clinique gynécologique	BOURSIER
Anatomie pathologique	COÏNE	Clinique médicale des maladies des enfants	MOUSSOUS
Anatomie.....	GENTES (chargé)	Chimie biologique....	DENIGÈS
Anatomie générale et histologie.....	VIAULT	Physique pharmaceu- tique.....	SIGALAS
Physiologie.....	JOLYET	Pathologie exotique...	LE DANTEC
Hygiène.....	LAYET		
Médecine légale.....	L. LANDE		
Physique biologique et électricité médicale.	BERGONIÉ		

PROFESSEURS ADJOINTS :

Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	MM. DUBREUILH
Clinique des maladies des voies urinaires.....	POUSSON
Clinique des maladies du larynx, des oreilles et du nez.....	MOURE
Clinique des maladies mentales.....	RÉGIS

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

SECTION DE MÉDECINE (*Pathologie interne et Médecine légale.*)

MM. MONGOUR
CABANNES
VERGER

MM. ABADIE
CRUCHET

SECTION DE CHIRURGIE ET ACCOUCHEMENTS

Pathologie externe { MM. BÉGOVIN
VENOT
GUYOT

Accouchements { MM. ANDÉRODIAS
PERY

SECTION DES SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Anatomie..... { MM. GENTES
CAVALIÉ

Physiologie..... MM. GAUTRELET
Histoire naturelle { BEILLE
MANDOUL

SECTION DES SCIENCES PHYSIQUES

Chimie..... M. BENECH

Pharmacie..... { MM. BARTHE
LABAT

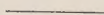
COURS COMPLÉMENTAIRES :

Pathologie interne.....	MM. RONDOT
Accouchements.....	PERY
Physiologie.....	GAUTRELET
Ophtalmologie.....	LAGRANGE
Clinique dentaire.....	CAVALIÉ

Le Secrétaire de la Faculté : LEMAIRE

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A MES PARENTS



A MES AMIS

A MONSIEUR LE DOCTEUR JOLYËT

PROFESSEUR DE PHYSIOLOGIE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
DIRECTEUR DE LA STATION ZOOLOGIQUE D'ARCACHON

A MONSIEUR LE DOCTEUR F. VILLAR

PROFESSEUR DE MÉDECINE OPÉRATOIRE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE BORDEAUX
CHIRURGIEN DES HOPITAUX
OFFICIER D'ACADÉMIE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE ET MON MAÎTRE

MONSIEUR LE DOCTEUR PITRES

DOYEN DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE

ASSOCIÉ NATIONAL DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

MEMBRE CORRESPONDANT DE LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AVANT-PROPOS

Au moment de quitter la Faculté et les Hôpitaux, nous sommes heureux de pouvoir dire à nos maîtres qui ont contribué à faire notre instruction toute notre gratitude et toute notre reconnaissance.

Nous remercierons plus particulièrement MM. les D^{rs} Courtin, Davezac, Rondot et Boursier à qui nous sommes redevable de nos premières notions de médecine et de chirurgie; MM. les Professeurs agrégés Gentes, Cabannes. le D^r Rocher qui eurent l'amabilité de nous préparer à l'Internat; M. le D^r Verdet qui, comme chef de clinique et chirurgien des hôpitaux, M. le Professeur agrégé Cruchet qui, comme chef de clinique, nous ont porté un amical intérêt.

Dans le service de M. le Professeur Demons où nous avons fait notre année d'externat, nous avons pu apprécier la grande science chirurgicale de ce maître, qui fut toujours bienveillant pour nous. Il a droit à notre reconnaissance.

Comme interne provisoire, nous passâmes huit mois auprès de M. le Professeur Moussous. Nous garderons toujours le meilleur souvenir de la grande bonté de ce maître et de son précieux enseignement.

Nous n'avons pu rester, à notre regret, que deux mois dans le service de M. le Professeur Lanelongue. Nous avons de ce court séjour emporté une profonde admiration de l'esprit méthodique et scientifique de ce grand clinicien dans l'art parfois si difficile du diagnostic.

Nous avons terminé cette année d'interne provisoire dans le

service de M. le Professeur Pitres. Nous y avons trouvé M. le Professeur agrégé Mongour, il fut pour nous plus qu'un maître : il fut aussi un ami. Nous l'assurons de notre vive gratitude.

Interne de première année dans le service de M. le Dr Monod, nous avons apprécié ses qualités d'homme de conscience et profité de sa longue expérience chirurgicale. Nous le remercions bien sincèrement.

Nous avons fait notre deuxième année d'internat auprès de M. le Dr Villar. Nous sommes fier d'avoir été le modeste collaborateur de ce maître, aussi grand clinicien qu'habile chirurgien. Nous n'oublierons jamais que nous lui sommes redevable d'une grande part de nos faibles connaissances chirurgicales. Il nous a toujours porté un amical intérêt; qu'il soit assuré de notre profonde reconnaissance.

Nos deux dernières années d'internat se sont écoulées chez M. le Professeur Pitres. Ce fut pour nous un grand honneur et une bonne fortune. Nous avons pu bénéficier de ses savantes leçons et apprécier le grand sens clinique de ce maître incomparable. Nous garderons aussi de sa bienveillance pour nous un souvenir ineffaçable. Il a bien voulu accepter la présidence de notre thèse; nous le prions de recevoir nos meilleurs remerciements et l'hommage de notre respectueuse admiration.

Nous avons trouvé dans ce service MM. les Professeurs agrégés Abadie et Verger, qui ont toujours mis aimablement à notre disposition leur grande érudition et leurs conseils amicaux; qu'ils reçoivent notre vive et complète gratitude.

Pendant le cours de nos études nous avons trouvé des maîtres de la Faculté qui ont bien voulu nous ouvrir les portes de leur laboratoire. Préparateur bénévole chez M. le Professeur Viault, nous sommes devenu préparateur titulaire de M. le Professeur Jolyet pendant trois ans. Nous avons pu admirer la haute valeur scientifique de ces maîtres et la bienveillance toute particulière de M. le Professeur Jolyet nous a profondément touché. Nous leur en serons toujours reconnaissant.

Dans ces laboratoires nous avons rencontré M. le Professeur agrégé Cavalié et M. le Dr Sellier; ils ne nous ménagèrent ni

leur science, ni leurs marques de bienveillance; qu'ils soient assurés de tout notre dévouement.

Que M. le Professeur Bergonié, qui nous a très aimablement reçu dans son service pour la partie radiographique de ce travail soit assuré de notre gratitude. Nous remercierons aussi notre ami, le Dr P. Lemaire, qui nous a facilité nos expériences et nos recherches pour l'exécution de notre thèse.

Enfin, à nos excellents amis les D^{rs} Olivier, Dumora, à nos compagnons de la première heure Rousseau, Latreille, Calmettes, Latronche, Canaguier, à tous nos camarades d'Internat nous renouvelons l'expression de notre vive sympathie.

INTRODUCTION

L'étude de la desmoïd-réaction de Sahli a été commencée par nous il y a plus de deux ans ; elle a été l'objet, de notre part, d'un mémoire pour le concours de la Médaille d'or des hôpitaux en 1907. Nous avons pris ce travail comme sujet de notre thèse ; certains passages en ont été résumés ou condensés.

Des nombreuses méthodes imaginées par les auteurs pour pénétrer plus avant dans l'étude si complexe des maladies d'estomac, celle du tubage parut tout d'abord donner les plus grandes espérances ; par l'étude du chimisme de l'estomac, on crut pouvoir arriver à une connaissance complète des troubles fonctionnels de cet organe. Cette méthode n'a pas donné la lumière attendue. On s'est rendu compte que les variations du chimisme gastrique n'avaient pas une importance aussi grande qu'on l'avait pensé. Des critiques nombreuses s'élevèrent alors contre ce moyen d'exploration, dont l'emploi a parfois des contre-indications et nécessite des connaissances spéciales.

La desmoïd-réaction est par contre d'un emploi facile ; elle est, de plus, en conformité avec l'orientation des idées nouvelles en pathologie stomacale ; elle a pour but, en effet, de nous renseigner non pas sur des variations légères de la sécrétion gastrique, ce qui n'est que d'un intérêt secondaire, mais sur le pouvoir digestif de la muqueuse de l'estomac et aussi sur la motricité de cet organe. Pour ces raisons, nous nous sommes décidé à faire l'étude impartiale de cette nouvelle méthode d'exploration gastrique.

Notre mémoire est ainsi divisé :

Chapitre I. Critiques sur la méthode des repas d'épreuve et sur le repas d'épreuve d'Ewald en particulier.

Chapitre II. Exposé de la méthode de la desmoïd-réaction.

Chapitre III. Digestions artificielles se rattachant à la desmoïd-réaction. Résultats expérimentaux personnels.

Chapitre IV. Observations personnelles. Discussion.

Chapitre V. Examen critique de la desmoïd-réaction ; parallèle avec le repas d'épreuve.

Chapitre VI. Conclusions.

La bibliographie relative à la desmoïd-réaction a été intercalée dans le courant de ce travail.

CHAPITRE PREMIER

Critiques sur la méthode des repas d'épreuve

Dans ce chapitre, après avoir passé en revue la composition de quelques repas d'épreuve (*A*), nous parlerons des causes d'erreurs de la méthode des repas d'épreuve sous la dépendance du malade (*B*) ; puis nous envisagerons diverses critiques relatives à la composition du repas d'épreuve lui-même (*C*) ; nous signalerons, ensuite, des causes d'erreurs provenant de son prélèvement (*D*), de son analyse (*E*), de son interprétation (*F*) ; enfin, nous indiquerons les contre-indications formulées contre lui (*G*) et nous conclurons en déclarant que la méthode du repas d'épreuve est une méthode complexe, défectueuse sur plusieurs points et donnant des résultats limités et imparfaits.

A) DIVERGENCES PROVENANT DU GRAND NOMBRE ET DE LA COMPOSITION VARIABLE DES REPAS D'ÉPREUVE. — Au début du cathétérisme stomacal, les repas d'épreuve étaient des plus simples. Ainsi Leube administrait avec la sonde 100 centimètres cubes d'eau glacée. Au bout de dix minutes, il retirait le contenu stomacal ; l'estomac était lavé avec 330 centimètres cubes d'eau distillée.

Puis aux repas purement liquides les auteurs ajoutèrent des aliments solides.

Gluzunski et Jaworski préconisent l'emploi d'un repas composé de : deux blancs d'œufs durs et de 100 centimètres cubes d'eau distillée.

Le repas d'Ewald, celui que l'on emploie le plus habituellement en clinique, comprend : pain, 60 grammes ; thé léger sans sucre, 250 grammes.

Il a reçu des modifications légères par plusieurs auteurs. Linossier le recommande sous la forme suivante : pain, 60 grammes ; eau distillée, 300 grammes.

Hayem et Winter ajoutent 10 grammes de sucre pour rendre plus régulier le début de la digestion.

Mathieu dit de sucrer légèrement l'infusion de thé.

Courmont le formule ainsi : petits pains (35 à 70 grammes), un ou deux ; thé léger non sucré ou eau pure : 300 ou 400 centimètres cubes.

Robin préconise un repas ainsi composé : œuf n° 1 ; pain, 60 grammes ; eau, 200 grammes. Extraction une heure après.

Dans le repas de Frémont il est indiqué de faire prendre aux malades : blanc d'œuf cuit, 20 grammes ; pain sans sel, 40 grammes ; eau distillée, 250 grammes. L'auteur part de ce fait que l'alimentation se compose normalement de deux tiers d'aliments d'hydrates de carbone et un tiers d'albuminoïdes, il faut donc faire un repas d'épreuve dans les mêmes proportions. Les repas précédents ne donnent de renseignements que sur les hydrates de carbone ou les albuminoïdes, mais non sur les deux aliments à la fois.

Klemperer utilise un repas ainsi composé : demi-litre de lait, deux petits pains. Extraire deux heures après.

Ritter et Hirsh emploient : lait bouilli, 500 grammes ; œufs n° 2 ; pain blanc.

Bourget propose les repas suivants : 1° Bouillon, 200 centimètres cubes ; viande hachée, 50 grammes ; pain grillé, 20 grammes. Extraction trois heures après. 2° Un morceau de pain, un blanc d'œuf cuit coupé mince, assaisonné poivre et sel ; 200 grammes thé léger et chaud, non sucré, alcoolisé avec 20 grammes rhum ou cognac. Extraction une heure et demie après.

Germain Sée emploie également un repas d'épreuve à base de viande : viande hachée, 60 à 80 grammes ; pain, 100 à 150 grammes ; un grand verre d'eau. Extraction au bout d'une heure et demie ou deux heures.

Riegel à son tour conseille : une assiette de bouillon de

viande ; bifteck, 150 à 200 grammes ; purée de pommes de terre, 50 grammes ; un petit pain. Extraction quatre à cinq heures après.

Pour suppléer à l'insuffisance des renseignements donnés par les repas d'épreuve précédents, divers auteurs se sont servis de mélanges plus complexes encore.

Les uns, avec Boas, font des cathétérismes soit en série continue, soit à certaines heures déterminées, sept, neuf et douze heures après un repas ainsi composé : bouillon, 400 grammes ; bifteck, 200 grammes ; pain, 100 grammes ; eau, 200 centimètres cubes.

D'autres adjoignent au repas d'épreuve des substances difficiles à éliminer et faciles à reconnaître (raisins de Corinthe, pruneaux cuits, carottes hachées) et jugent d'après leur quantité relative de la facilité avec laquelle se fait l'évacuation (Boas, Strauss, Bourget, Doyen).

Klemperer se sert de l'huile ; se basant sur ce principe que les graisses sont peu modifiées et non résorbées dans l'estomac, il recherche quelle est la proportion de graisses ingérées ayant quitté l'estomac dans un laps de temps déterminé : il juge ainsi de la motricité stomacale.

Mathieu et Halot perfectionnent ce procédé. Dans le repas d'Ewald, au thé, ils substituent une émulsion avec : huile d'amandes douces, 10 grammes ; gomme arabique, 5 grammes ; sirop simple, 30 grammes ; thé léger (quantité suffisante pour 250 grammes). Au bout d'une heure, on retire un échantillon du liquide gastrique et on dose l'huile. Puis on mélange le suc gastrique restant avec 200 centimètres cubes d'eau distillée. On assure le mélange des deux liquides et on retire le tout aussi complètement que possible. On a ainsi deux liquides de composition différente, dont la comparaison permet d'estimer : 1^o la quantité de suc gastrique contenu dans l'estomac ; 2^o la rapidité d'évacuation des aliments dans l'intestin.

Sur le même principe, d'autres cliniciens ont proposé d'autres méthodes.

Sahli et ses élèves substituent le beurre à l'huile (300 grammes de soupe renfermant environ 13 grammes de beurre).

L'emploi des graisses étant passible de certaines objections. MM. Roux et Laboulais ont eu recours au phosphate disodique ;

Meunier, au sulfate ferrique ;

Sørensen et Brandenburg, à l'albumine, etc.

D'autres auteurs basent leur étude de la motricité sur la durée de l'élimination de certaines substances chimiques.

Tels sont les procédés d'Edwald et Sievers qui emploient le salol, celui de Fleischer qui utilise l'iodoforme, celui de Winkler et Stein qui substituent l'iodipine à l'iodoforme. Citons aussi les procédés à l'iodure Ca et de K, celui de la glutoid-pilule, etc., etc.

En résumé, il existe un très grand nombre de repas d'épreuve ; leur composition est très variable ; l'on conçoit facilement que les indications susceptibles d'en être retirées soient très différentes.

B) CAUSES D'ERREURS PROVENANT DU MALADE. — Nous les signalons, car il n'est pas toujours possible au médecin d'exercer une surveillance suffisante à ce point de vue. Il peut arriver que le malade ne prenne pas la totalité de son repas d'épreuve ou qu'il ingère d'autres aliments ou d'autres liquides. Nous avons rencontré des malades indisciplinés qui, à l'insu du médecin, avaient pris soit du lait, soit de la soupe, du vin, du sucre, etc. Il est évident que pour le lait, par exemple, les résultats de l'analyse du repas d'épreuve peuvent être différents : la présence d'une grande proportion d'acide butyrique provenant des matières grasses pourra être considérée comme pathologique, le pouvoir réducteur exagéré (lactose), la fonction acidité troublée (acide lactique), etc., etc.

Le malade peut encore absorber le repas d'épreuve à une heure différente de celle qui lui est prescrite.

Enfin, il n'est pas toujours inutile d'être renseigné si le malade a été soumis au repos absolu ou s'il a effectué de l'exercice physique. Exemple : Frémont a trouvé pour un même individu

et avec un même repas d'épreuve prélevé et analysé dans les mêmes conditions :

	Séjour au lit	Après une marche lente
HCl libre.....	0,41	0,66
Cl total en HCl.....	3,85	4,23
Acidité organique.....	1,53	1,10

Ainsi donc, sous l'influence de la marche, il peut y avoir une augmentation de certains facteurs comme l'HCl libre et le Cl total; sous celle du mouvement même léger, il peut, par contre, y avoir diminution de l'acidité organique. Cette influence du repos est bien connue et souvent utilisée dans le traitement des maladies stomacales (hyperchlorhydrie, maladie de Reichmann) pour diminuer l'excitation alimentaire sur l'estomac.

C) CRITIQUES RELATIVES A LA COMPOSITION DU REPAS D'ÉPREUVE. — Etant donné un repas d'épreuve, des causes d'erreurs ou de variations dues à la composition même du repas d'épreuve ne semblent pas au premier abord devoir exister ou être négligeables. Après examen des différents facteurs du repas d'épreuve, une telle conception ne s'impose cependant pas d'une manière manifeste.

Voyons, en premier lieu, *le pain* : dans la pratique, la quantité de pain à ingérer n'est pas toujours égale à 60 grammes. On lit dans Dieulafoy : « de prendre le matin à jeun deux petits pains ». Dans l'ouvrage tout récent de Courmont, l'indication est plus vague encore : un ou deux petits pains (35 à 70 grammes). Ces quelques mots montrent le peu d'importance qu'on y attache. De plus, dans la pratique, on se sert souvent indifféremment de pain frais ou de pain rassis, de mie seule, ou de mie et de croûte.

Voulant nous faire une opinion sur l'importance ou non qu'il peut y avoir à user des différentes variétés de pain, nous avons consulté les analyses qui en ont été faites et comparé les résultats.

Entre le pain frais et le pain rassis, il n'y a pas une grande différence dans la teneur en eau. Le pain cuit à point contient, en effet, pour 100, 30 à 40 grammes (Rivot), 34 grammes (Wauklyn et Cooper), 33 à 34 grammes (Girard), 35 gr. 6 (Kœnig), 32 gr. 50 (Lemaire, pour le pain des hôpitaux de Bordeaux). En devenant rassis, il ne perd que 2 pour 100 et même moins de son eau. Mais, par contre, la mie perd l'aptitude qu'elle a de se souder à elle-même par la mastication, car, comme l'a indiqué Lindet, une partie de l'amidon transformé en amyloextrine rétrograde au bout de douze à quatorze heures en revenant à l'état d'amidon ; de plus, l'amidon du pain devenu rassis, au lieu d'absorber quatre à cinq fois son volume d'eau, n'en prend plus que deux fois son volume ; aussi se gonfle-t-il bien moins dans l'estomac ; il est d'opinion courante que le pain frais est de digestion plus difficile que le pain rassis, et certains estomacs ne peuvent le supporter.

Il ne faut pas exagérer l'importance des éléments précédents, cependant il est à considérer qu'en matière de physiologie et de pathologie digestive il existe des estomacs extrêmement capricieux.

Lorsque l'on utilise la mie seule ou le pain entier (mie et croûte), on fait absorber au malade un repas de composition légèrement différente. On peut s'en rendre compte par l'analyse suivante de Barral, concernant un pain de Paris de quatre livres, dit « pain de maçon » (croûte, 22 gr. 50 ; mie, 77 gr. 5 pour 100 de pain).

	Pain entier	Croûte	Mie
Eau %.....	38,30	17,15	44,43
Matières azotées.....	8,10	13,20	6,67
Amidon.....	47,84	62,58	47,53
Graisses.....	0,81	1,18	0,70
Matières minérales...	0,91	1,21	0,84

Comme on le voit, la croûte contenant bien moins d'eau que la mie, ses éléments nutritifs s'élèvent en proportion notable :

les matières azotées varient du simple au double et les matières amylacées, grasses, minérales, sur lesquelles nous reviendrons à propos des chlorures, augmentent sensiblement. Ce qui est aussi certain, c'est que la croûte est plus facilement digestible, plus excitante de la digestion gastrique. Elle force également le malade à mastiquer davantage avant la déglutition et, à ce titre, a une certaine importance sur la composition du liquide gastrique.

Notons encore que, dans les villes, certains pains contiennent une forte proportion de croûte par rapport à la mie.

En dehors de ces différences notables de composition de pain dues à la mie et à la croûte, il en existe d'autres résultant du genre de farine employée ; nous ne nous y attarderons pas, en supposant que toujours on utilise du pain de froment. De même l'emploi pour la confection du pain de farines plus ou moins blutées, de levain, de levure, l'usage de procédés mécaniques, le pétrissage manuel, le degré plus ou moins accentué de cuisson sont encore susceptibles d'introduire quelques différences au point de vue de la composition de ce pain et de sa digestibilité.

Nous dirons plus loin quelques mots relatifs à l'acidité provenant du pain ; occupons-nous actuellement du chlore ingéré à la faveur du repas d'épreuve.

L'eau et le thé renferment de minimes quantités de chlorures ; au point de vue de l'analyse chimique, les proportions dissoutes par le liquide gastrique sont négligeables relativement à celles que l'on y dose sous différents états.

En est-il de même pour le chlore provenant du pain utilisé ? Le sel étant ajouté pendant la fabrication du pain, il s'ensuit que sa proportion peut être très variable suivant les boulangers ; elle peut même l'être pour un même boulanger suivant des jours différents, car cette addition de sel est plus ou moins rigoureusement dosée.

Pour donner une idée sur la teneur en sel du pain, disons que le pain fabriqué dans les hôpitaux de Bordeaux contient en moyenne 0 gr. 78 de chlorures exprimés en chlorure de sodium pour 100 grammes de mie (Lemaire, 1906).

Cette quantité n'est pas exagérée au point de vue de la fabrication du pain ; elle est inférieure à celle que l'on rencontre dans les pains riches, les croissants, certains pains de ville, etc.

Au point de vue de l'analyse du suc gastrique, elle est à retenir.

En effet, toute la totalité contenue dans les 60 grammes de pain ne passe pas en dissolution dans le liquide du repas d'épreuve, car elle est fonction des plus ou moins grande dissociation ou digestion opérées par le suc gastrique ; de plus, une certaine quantité passe dans l'intestin. Cependant, on doit, à notre avis, tenir compte non seulement de la dissolution chlorurée partielle par le liquide stomacal, mais aussi de son action manifeste sur la genèse de l'acidité et de la sécrétion gastriques. Cette influence des chlorures, même en faible proportion, est bien connue pour des estomacs normaux.

Il est difficile de savoir exactement ce qui se passe dans l'acte resté mystérieux et complexe de la digestion ; mais on peut aussi penser qu'une même et minime proportion de chlorures peut différemment influencer deux estomacs non semblables, malades ou non. Comme conséquence, il est au moins logique d'utiliser, dans le but d'essayer de rendre plus comparables les résultats fournis par les repas d'épreuve, une même quantité d'un pain toujours semblable à lui-même.

On remarquera qu'une telle conclusion est bien moins absolue que celle formulée antérieurement par le professeur Bourget (de Lausanne) au sujet du coefficient α de Hayem. « Cette valeur α représente, déclare-t-il, le NaCl qui s'est formé par l'usure de l'acide chlorhydrique organique pendant la digestion ; c'est un témoin du travail accompli. Or, cet NaCl peut être introduit dans l'estomac de différentes façons, ainsi par exemple avec le pain. Il suffit que le boulanger ait la main plus lourde aujourd'hui qu'hier pour fausser un résultat rendu encore inexact par bien d'autres circonstances extérieures ou intérieures. Nous n'hésitons pas à désigner cette valeur sous le nom de « valeur du boulanger », etc. »

En ce qui concerne la teneur du pain en matières amylacées, n'y a-t-il pas là aussi un sujet de causes d'erreurs ?

Meunier a, en effet, préconisé le dosage des matières solubles provenant de la digestion de l'amidon dans le repas d'Ewald pour le diagnostic clinique de l'hyperchlorhydrie. Pour cet auteur, on doit considérer comme hyperchlorhydrique tout sujet dont le suc gastrique avec une acidité chlorhydrique exagérée ou même normale contient: *a)* des substances sucrées réduisant la liqueur de Fehling qui, évaluées en dextrine, seront inférieures à 10 grammes par litre; ou mieux, *b)* des substances solubles dérivées de l'amidon qui, transformées au préalable en dextrose, donnent une quantité de dextrine inférieure à 20 grammes par 1.000 centimètres cubes.

MM. Surmont et Boullanger ont montré que le procédé de Meunier serait parfait si le pain avait une composition constante. Se basant sur leurs recherches personnelles et celles de Bibra, ils ont montré que la teneur en maltose du pain frais variait entre 0,5 et 2,7 pour 100, ce qui pour un repas d'Ewald de 60 grammes porte aux chiffres de 0,3 à 1 gr. 62. Diluées dans 250 grammes de thé, ces quantités représentent une teneur en maltose de 1 gr. 2 à 6 gr. 5 par litre.

On comprend sans peine que dans les cas limites voisins de 10 grammes, cette variation de l'apport en maltose par le pain peut faire considérer suivant les cas un malade comme hyper ou hypochlorhydrique.

Si l'on se place dans le cas considéré comme plus favorable par Meunier, celui du dosage en bloc de toutes les substances solubles dérivées de l'amidon: maltose, dextrine et amidon soluble, on voit que les causes d'erreurs sont encore plus nettes. La teneur du pain frais en dextrine et en amidon soluble varie entre 4 et 10 pour 100 de dextrose. Ces chiffres correspondent à 4,44 et 11,11 pour 100 de dextrose. A ces chiffres si on ajoute la dextrose correspondant aux teneurs minima et maxima de maltose, soit 0,526 et 2,843 pour 100, on voit que la variation totale des produits solubles dérivés de l'amidon dans le pain transformé en dextrose est de 5 à 14 pour 100. Pour 60 grammes de repas d'Ewald, la proportion de ces produits ingérés est donc de 3 gr. 6 à 8 gr. 4. Diluées dans 250 grammes de thé, ces

quantités représentent une teneur en substances solubles de 12 grammes à 33 gr. 6 par litre. Si on se reporte aux chiffres indiqués par Meunier dans l'hypo et l'hyperchlorhydrie, il ressort donc qu'on ne peut tirer de conclusions fermes du résultat d'une analyse si l'on ne connaît pas au préalable la teneur du pain employé en dérivés solubles de l'amidon.

Dans le même ordre d'idées, l'infusion de thé ne doit pas être édulcorée. Dans la pratique, cette condition n'est pas toujours observée.

Winter ajoute 40 grammes de sucre au repas d'Ewald pour rendre plus régulier le début de la digestion et pouvoir mieux apprécier le coefficient de « variation de concentration ».

Mathieu emploie une infusion de 250 grammes de thé léger faiblement sucré.

Parfois encore, comme nous en avons été témoin, l'infusion de thé est sucrée à l'insu du médecin, tantôt par le malade au moment de l'absorption, tantôt par la personne chargée de préparer l'infusion.

Cette cause d'erreur, dont on doit tenir compte, est-elle la seule susceptible d'être apportée à la faveur du thé?

Cette infusion du thé est généralement faite à l'eau ordinaire. Sans nous attarder aux différences de goût, de légèreté pour l'estomac, d'action stimulante de l'appétit, dues à des qualités même apparentes des eaux potables, nous dirons qu'elles offrent une alcalinité aux réactifs indicateurs. Cette alcalinité est très manifeste pour les eaux de certaines régions. Elle diminue lors de l'ébullition nécessaire pour la préparation de l'infusion du thé, à cause de la précipitation du carbonate de chaux; une partie du précipité formé peut être retenue par les feuilles de thé ou rester au fond du récipient utilisé: il est donc difficile d'en connaître la quantité réellement absorbée. Quoi qu'il en soit, une certaine partie de l'acidité du suc stomacal doit être utilisée pour la neutralisation des carbonates calcaires. Voici quelques chiffres intéressants à connaître: l'eau de la Vanne (Paris) contient 0,20 Co-Ca par litre; celle de la source de Neuville (Lyon), 0,20; celle de Saint-Clément (environs de Montpellier), réputée excellente, en contient 0,273, etc.

Au point de vue commercial, il existe de très nombreuses variétés de thé (thés vert et noir d'origines les plus diverses). Ces thés sont loin d'avoir la même composition. Voyons plutôt les indications de Kœnig sur leur composition centésimale :

Nature du thé		Caféine	Extrait aqueux	Tanin	Cendres
Thé vert	{ minimum.....	1,5	27,40	8,40	4,90
	{ maximum.....	2,9	50	22,10	8,20
Thé noir	{ minimum.....	1,2	26,40	8,20	5,50
	{ maximum.....	3,5	44,30	14,40	7,30

L'infusion à utiliser pour le repas d'épreuve « doit être légère ». Ce terme manque un peu de précision et, de plus, cette indication est dans la pratique peu souvent observée.

Aussi, suivant les personnes qui préparent le thé, celui-ci est-il plus ou moins chargé en principes dissous.

Ces différences relatives à la quantité et à la qualité du thé ne seraient pas à signaler s'il était démontré qu'elles sont sans influence sur les éléments du repas d'épreuve et sur la sécrétion gastrique. Or il ne paraît pas en être tout à fait ainsi.

L'arome du thé n'a-t-il pas une action d'ordre psychique parfois à l'insu du malade et peut-être notable pour quelques-uns? Nous savons que des expériences faites sur le chien montrent que lorsqu'on utilise une substance que l'animal n'aime pas on n'obtient pas de sécrétion. Les substances insipides ou désagréables restent sans effet; elles peuvent même exercer une action inhibitrice. Donnez à un chien de petits morceaux de viande, le suc gastrique apparaîtra; faites-lui avaler un morceau de viande imbibée de moutarde ou de vinaigre, presque aussitôt, sous l'influence de ces condiments désagréables, la sécrétion gastrique s'arrête.

Si, sortant du domaine expérimental, nous entrons dans celui de la clinique, nous trouvons des résultats analogues. MM. Cadi et Latarjet ont eu la bonne fortune d'observer un malade qui, depuis vingt ans, avait un diverticulum isolé de l'estomac à peu près comme le chien de Pawlow. Ce petit estomac continuait à

produire un suc gastrique normal. Comme chez les animaux, on obtenait facilement la sécrétion psychique, il suffisait pour cela d'un simple rappel des saveurs préférées.

C'est aussi ce qui ressort des expériences de Kasnelson faites sur une malade. Il avait fait une œsophagostomie pour rétrécissement infranchissable de l'œsophage; « les excitations les plus diverses qui atteignent le goût ou l'odorat produisent une sécrétion du suc gastrique ou augmentent cette sécrétion si elle est déjà en voie de production. »

De même, Hornberg, chez un enfant de cinq ans, put constater que la mastication de substances agréables amenait la sécrétion du suc gastrique, tandis que la mastication de substances insipides ou désagréables resta sans effet.

Les faits de cette nature sont loin d'être rares. Pour le thé, on sait combien il existe de différences au point de vue de l'arome et combien certaines personnes en sont facilement impressionnées par ses moindres variations.

Nous avons absorbé nous-même, dans les conditions prescrites, 250 grammes d'une infusion de thé léger, sans sucre, avec 60 grammes de pain composé uniquement de mie; nous avouerons qu'un tel mélange ne nous a pas procuré d'impression bien agréable. Aussi croyons-nous que l'influence excitatrice sur les sécrétions gastriques peut être chez certaines personnes, même normales, très faible. Dans le cas de malades, cette influence doit être encore bien plus appréciable: chez un hyperchlorhydrique, par exemple, l'hyperacidité est peut-être susceptible d'être diminuée; chez les types normaux, l'acidité moindre, et chez les hypochlorhydriques, l'hypoacidité plus accusée ou même totale. Eichler rapporte ainsi le cas d'un malade qu'il tuba après ingestion d'un repas d'épreuve d'Ewald et après un repas ordinaire: l'acide chlorhydrique libre, nul dans le premier liquide gastrique, existait dans le second.

L'infusion de thé a une réaction acide; cette acidité vient s'ajouter à celle provenant de la mie de pain.

Voici les chiffres donnés par M. Lemaire avec le thé Souchong de l'hôpital Saint-André.

Une infusion a été préparée avec de l'eau ordinaire et 8 grammes de thé par litre, c'est-à-dire avec une quantité inférieure à celle indiquée par le Codex français. Le liquide décanté, après refroidissement, a nécessité un volume de NaOH N/10 qui, rapporté au litre de thé, était égal à 34 centimètres cubes.

60 grammes de mie de pain divisée au mortier ont été ensuite mélangés avec 250 centimètres cubes de thé; puis placés à l'étuve, réglée à 37° pendant exactement une heure. Au bout de ce temps, un nouveau dosage acidimétrique direct a été pratiqué sur le liquide filtré. En présence de phtaléine du phénol, il a fallu, pour obtenir le virage net au rose, une quantité de soude qui, calculée par litre, serait de 60 centimètres cubes; ce qui veut dire que, *in vitro*, un tel repas d'épreuve correspond, sans subir l'action des sucs digestifs, à un minimum de $0,00363 \times 60 = 0 \text{ gr. } 219$ d'acide chlorhydrique par litre.

Comme pour les chlorures introduits avec le pain, c'est encore un chiffre à retenir.

Pour terminer ces considérations, ajoutons que, outre l'influence de la qualité et de la quantité du repas d'épreuve sur la sécrétion gastrique, il y a encore lieu de tenir compte de l'influence exercée par quelques autres facteurs.

Linossier a mis en évidence, le premier, la variation de la sécrétion avec la température des ingesta; M. Lamy, dans sa thèse, a repris et confirmé le fait.

Des expériences très intéressantes sur le chien ont montré des différences de près de 1 gramme de l'acidité du suc gastrique retiré après repas d'épreuve, selon que l'on faisait ingérer de l'eau fraîche ou de l'eau tiède.

« On conçoit aussi qu'il est des heures où l'estomac est plus prêt à sécréter qu'à d'autres. J'ai vu l'acidité du chyme stomacal, qui était de 2 gr. 15 une heure après un repas d'épreuve de G. Sée pris à sept heures du matin, s'élever à 3 grammes quand le même repas fut pris à midi.

» Le régime alimentaire influe également sur la composition du suc gastrique. C'est ainsi qu'un animal nourri de pain sécrètera — lorsqu'on lui donnera de la viande à manger — un suc

gastrique moins riche en pepsine que celui sécrété par un animal habitué à une alimentation par le pain » (Chassevant).

En soumettant des chiens à une alimentation très appauvrie en sel par divers artifices, Dastre et Frouin ont pu réduire la sécrétion gastrique presque à néant et la faire reparaitre, au contraire, à un taux normal en substituant une alimentation ordinaire au régime déchloruré.

Cloetta a constaté aussi, dans des expériences faites sur de jeunes chiens de la même portée soumis à des régimes alimentaires différents, que le chimisme gastrique variait avec l'alimentation.

En résumé, qualité, quantité, saveur, odeur, température, heure d'ingestion du repas d'épreuve, régime alimentaire habituel peuvent influencer à des titres divers la sécrétion stomacale. Même en se plaçant dans des conditions en apparence identiques, on n'est pas en réalité dans des conditions comparables.

Or, l'interprétation du repas d'épreuve est complexe ; elle est loin d'être aussi simple que beaucoup ne le supposent. C'est pourquoi il y a lieu de s'attacher à toutes les causes qui peuvent le faire varier.

Par l'ingestion du repas d'Ewald, on introduit dans l'organisme des éléments semblables (composés chlorés, corps à réaction acide) à ceux que l'on dose après l'action du suc gastrique.

Considérés avant leur absorption, leur quantité n'est pas minime. Leur influence réelle sur les résultats est bien difficile à rendre manifeste, mais elle se conçoit facilement.

Nous n'avons fait qu'entrevoir certains des éléments objets de différences possibles dans l'examen du suc gastrique ; s'il se peut que plusieurs causes d'erreurs se contre-balaient, d'autres s'additionnent.

On trouvera peut-être exagérées certaines des critiques précédentes, mais il faut cependant considérer que les résultats de l'analyse chimique du liquide des repas d'épreuve étant rapportés au litre, ils ne s'appliquent pas au volume du liquide utilisé, ni à celui provenant de la dilution de ce liquide par la sécrétion gastrique, mais à une quantité plus grande.

Il est donc nécessaire de veiller à faire absorber au malade un repas dont les éléments sont bien déterminés qualitativement et quantitativement. Ces critiques nous indiquent encore que dans certains cas limites d'appréciation on doit être circonspect et que certaines variations, dues à la composition des repas employés, ne sont pas toujours négligeables.

D) CAUSES D'ERREURS PROVENANT DU PRÉLÈVEMENT DU REPAS D'ÉPREUVE. —

Dans la méthode d'Ewald, il est indiqué, avant de faire prendre le repas d'épreuve, *de s'assurer que l'estomac est vide*; en second lieu, *de prélever le repas exactement une heure après son ingestion*.

Première condition : On doit s'assurer que l'estomac est vide. —

Très souvent, dans la pratique, le tubage avant l'administration du repas d'épreuve est négligé; beaucoup de praticiens ne le font que lorsqu'il existe, cliniquement, des signes manifestes de rétention, dans tous les autres cas la recommandation leur paraissant superflue. N'admet-on pas, en effet, généralement que la sécrétion stomacale est intermittente et ne se produit qu'à l'occasion de la digestion? Les belles expériences de Pawlow paraissent à cet effet démonstratives.

Et, cependant, l'accord est encore loin de régner parmi les physiologistes.

Certains admettent que l'estomac n'est jamais complètement vide, soit que spontanément les glandes continuent à sécréter, soit, plus souvent, parce que la muqueuse de l'estomac est irritée par des résidus alimentaires, de la salive, des mucosités bronchiques dégluties, des liquides intestinaux reflusés par le pylore. Heidenhain, Spallanzani ont trouvé souvent, chez des animaux à jeun, une quantité plus ou moins grande de liquide acide dans l'estomac. Frémont et Frouin ont constaté également chez des animaux que le suc gastrique était sécrété d'une façon permanente.

Et si, sortant du domaine expérimental, nous entrons dans celui de la clinique, nous trouvons des travaux qui militent en faveur de cette dernière hypothèse.

Dans un grand nombre de cas, Hayem a trouvé, chez des gens sains en apparence, dix à quinze heures après la dernière ingestion alimentaire, une quantité plus ou moins notable de liquide.

Des auteurs allemands ont fait systématiquement, chez des gens bien portants, le cathétérisme de l'estomac le matin à jeun ; le résultat de leurs recherches est à retenir :

Martius a trouvé 16 fois sur 16 cas une petite quantité de liquide acide.

Schreiber dans 60 % des cas a retiré de l'acide chlorhydrique et des débris microscopiques d'aliments ; la quantité de liquide retiré aurait varié entre 5 et 30 centimètres cubes pour Martius, entre 10 et 100 pour Schreiber.

On a même constaté que chez *le même individu*, dans le cas de repas d'épreuve répétés, il existait du liquide lors du premier tubage et qu'il faisait défaut dans les tubages suivants.

A fortiori dans les cas pathologiques la pratique du cathétérisme préalable doit-elle être rigoureusement observée.

Il est loin, en effet, d'être toujours facile de déceler par les moyens d'exploration cliniques habituels la présence de liquides résiduels dans l'estomac à jeun, même lorsqu'ils existent en assez grande quantité ; il est arrivé à plus d'un praticien distingué de retirer des liquides d'un estomac qu'il croyait vide.

Il suffit de considérer les chiffres de liquide obtenu le matin à jeun pour se rendre compte qu'il est de toute nécessité d'observer la recommandation faite par Ewald. Les quantités de liquides résiduels, dit Hayem, varient en général de 5 à 20 centimètres cubes jusqu'à 1.800 centimètres cubes ; le plus souvent on retire 150 à 300 centimètres cubes. Ces liquides, de composition très variable (sang, bile, débris alimentaires), sont toujours acides ; leur acidité peut être due à l'acide chlorhydrique, mais surtout aux acides de fermentation (acide butyrique, lactique, etc.). De leur quantité, il peut en résulter les plus grandes modifications dans la détermination des différents éléments de la sécrétion gastrique, celle-ci étant bien différente de composition de ce qu'elle serait si l'estomac avait été évacué préala-

blement. Il est inutile d'insister sur ces erreurs grossières.

Dans ces conditions, il est de première importance de vider l'estomac avant l'ingestion du repas d'épreuve ; lorsqu'on a affaire à des malades, cette précaution s'impose absolument, mais même chez les personnes normales ou supposées telles il est loin d'être démontré que cette précaution soit superflue.

Ainsi donc, tout repas d'épreuve nécessite au moins deux tubages, l'un avant l'absorption du repas, l'autre pour son extraction.

Nous nous sommes un peu étendu sur cette évacuation préliminaire indispensable, parce que nous l'avons vu souvent négliger.

Notons en passant que cette évacuation de l'estomac n'est pas toujours facile : en particulier, lorsque l'estomac présente une biloculation simple ou multiple.

Dans certains cas, il est en plus indiqué de laver l'estomac après l'avoir vidé (stase). Là encore, on n'est pas toujours certain de ne pas avoir laissé un peu de l'eau du lavage.

Inversement, n'y a-t-il pas des causes de divergences lorsqu'on pratique l'évacuation préalable de l'estomac ? De deux choses l'une, l'estomac est habitué à la manœuvre du tubage ou ne l'est pas. Dans le premier cas, il n'y a peut-être pas grande influence sur les fonctions gastriques, mais dans le deuxième cas n'y a-t-il pas un certain degré d'intolérance de l'estomac qui lui fait évacuer plus rapidement une partie du repas d'épreuve ? N'y a-t-il pas un retard de sécrétion par inhibition plus ou moins complète, ou une accélération par excitation, ou encore des modifications qualitatives ou quantitatives des facteurs de ces sécrétions ?

Deuxième condition : On doit prélever le repas exactement une heure après son ingestion. — Ce temps déterminé, au bout duquel il est indiqué de retirer le repas, peut paraître sans importance ; les auteurs ne recommandent-ils pas des heures différentes suivant les repas ? Dans le repas de Bourget on doit faire l'extraction deux heures et demie après son ingestion. Aussi ne faut-il peut-être pas trop s'étonner si dans la pratique ce précepte est violé. Et cepen-

dant ce n'est pas empiriquement que l'on a fixé ce délai d'une heure, mais bien en se basant sur des données physiologiques.

A l'état normal, la marche de la sécrétion gastrique varie d'heure en heure depuis le début jusqu'à la fin du processus; elle varie aussi suivant la nature et la quantité des aliments. Bien étudiée au cours du repas d'Ewald, elle peut être représentée d'une manière générale par une courbe qui monte rapidement, atteint son maximum au bout d'une heure, puis descend pour se terminer environ au bout d'une heure et demie (Hayem).

La sécrétion gastrique variant suivant le moment auquel on la considère, le premier fait qui en découle, c'est que le repas d'épreuve ne donne de renseignements sur la valeur sécrétoire de la muqueuse stomacale qu'à un moment déterminé de son évolution; de plus, comme il est retiré au bout d'une heure dans le cas du repas d'Ewald, ce sont les chiffres optima de cette sécrétion qu'il nous donnera.

Ces faits, qui sont exacts lorsqu'il s'agit d'estomac ne présentant pas de « troubles évolutifs » de la sécrétion, deviennent faux dans le cas contraire.

C'est ainsi que dans *l'hyperchlorhydrie rapide* la courbe de sécrétion atteint son maximum au bout d'une demi-heure; inversement, dans *l'hyperchlorhydrie tardive*, l'acmé ne se produira qu'une heure et demie ou deux heures après.

Il résulte de là que l'heure du prélèvement d'un repas d'épreuve et l'interprétation de son analyse ne peuvent être dissociées.

Pour rendre comparables entre eux les résultats du chimisme gastrique, l'examen doit donc porter sur des liquides toujours retirés à la même heure. Le praticien devra, à moins d'indications particulières (tubages en série), s'en tenir exactement au délai recommandé par Ewald.

Aux deux causes d'erreurs précédentes dues au prélèvement du repas d'épreuve s'en ajoutent d'autres pouvant provenir de l'extraction du liquide stomacal.

Les cliniciens tout d'abord n'ont pas toujours recours à la même méthode. Deux sont plus particulièrement employées, la méthode « par expression »; la méthode « par aspiration ».

La première consiste après avoir introduit un tube stomacal, celui de Fauché, de Debove ou de Frémont, à provoquer chez le malade des efforts de vomissements en comprimant son creux épigastrique, en le faisant tousser, en titillant sa luvette, etc.; certains vont même jusqu'à placer le malade dans la position déclive, le tronc et la tête renversés, manœuvre très pénible et non pas sans inconvénients pour le patient.

La méthode de choix est celle qui a recours à « l'aspiration ». Des dispositifs nombreux ont été à cet effet imaginés depuis la pompe stomacale de Kussmaul, aujourd'hui complètement abandonnée, jusqu'au dispositif de Frémont, de Soupault ou de Mathieu, etc. Pour notre compte personnel, nous nous sommes servi dans nos examens de la petite pompe stomacale du docteur Señorans, de dispositif simple et commode.

Par ces deux procédés « expression » et « aspiration », les quantités de chyme retirées sont variables pour un même, opérateur et *a fortiori* pour des opérateurs différents. Ces procédés ne sont pas les seuls employés. Certains praticiens ont l'habitude, dans les cas où les efforts du malade après l'introduction de la sonde dans l'estomac ne suffisent pas à donner issue au chyme, d'armer le siphonage avec de l'eau. C'est là une pratique défectueuse, car en amorçant le siphon avec de l'eau, on dilue le suc gastrique et, partant, son acidité.

D'autre part, le liquide qui s'écoule en premier lieu est surtout constitué par de l'eau; l'erreur sera encore plus grande si l'examen clinique porte sur lui.

Enfin, en ne dosant pas l'eau de siphonage, le clinicien se prive, en outre, des indications que peut lui fournir la quantité du liquide gastrique au sujet de la motricité stomacale.

Nous n'insisterions pas sur ces critiques si nous ne savions, pour l'avoir vu pratiquer, que cette façon de procéder n'est pas exceptionnelle même dans des services hospitaliers.

D'ailleurs, ne voyons-nous pas écrit dans le petit *Manuel de Pathologie interne* de Dieulafoy, qu'on peut amorcer le tube stomacal avec de l'eau dont il est inutile de connaître la quantité?

Signalons, pour terminer, une erreur plus grossière encore qui peut être commise en l'absence du chef de service ou de quelqu'un de compétent, et qui consiste à amorcer le tube avec de l'eau minérale alcaline.

En somme, on note des divergences dans la quantité de liquide gastrique retiré suivant la méthode et l'opérateur. En outre, l'addition de liquides est la cause d'erreurs parfois grossières.

Or, on a voulu faire jouer un rôle important au volume du liquide retiré comme élément d'appréciation de la motilité stomacale.

Nous verrons, au chapitre de l'interprétation, combien il y a lieu d'être prudent dans les déductions qu'on en peut faire.

En dehors des causes précitées, la variabilité du volume du liquide retiré peut tenir à d'autres facteurs. Si, dans certains cas, les troubles d'évacuation de l'estomac sont en jeu, souvent aussi des causes étrangères interviennent; il faut citer l'obstruction plus ou moins complète du tube par une parcelle alimentaire trop volumineuse, par des bulles de gaz, une atonie très grande de la paroi de l'estomac, une évacuation enfin plus ou moins complète de la cavité gastrique. C'est ce qui explique que les chiffres donnés comme volume moyen du liquide retiré après le repas d'Ewald sont très différents suivant les auteurs. Bouchard donne comme moyenne de 40 à 50 centimètres cubes; Hayem, 100 centimètres cubes; nous-même, souvent, obtenons 70 à 80 centimètres cubes.

Enfin les causes énumérées plus haut comme pouvant diminuer la quantité du liquide retiré peuvent même intervenir pour empêcher tout écoulement du chyme au dehors. Ces différents facteurs qui pourraient faire croire à une évacuation prématurée de l'estomac ne sont pas rares. Les fausses interprétations dont ils peuvent être le point de départ s'ajoutent aux causes d'erreurs mentionnées plus haut.

E) CRITIQUES DES MÉTHODES CHIMIQUES POUR L'ANALYSE DU SUC GASTRIQUE. — De nombreuses critiques s'adressent aux méthodes

chimiques utilisées pour l'examen du liquide extrait de l'estomac après un repas d'épreuve.

Notre compétence n'est pas suffisante pour les critiquer toutes à fond, car nous n'avons eu ni le temps ni les moyens d'étudier tous les procédés isolément et comparativement. En laissant à d'autres le soin de reprendre plus complètement la question, nous allons indiquer diverses objections faites à ce point de vue et rapporter l'avis autorisé de quelques spécialistes des maladies stomacales et celui de quelques chimistes.

Un premier point est à observer; pour de multiples raisons, il ne l'est pas toujours dans la pratique. L'examen chimique doit être fait le plus tôt possible après l'extraction du repas d'épreuve, car *in vitro* les réactions biochimiques se poursuivent avec plus ou moins d'énergie et, d'après Soupault, «le suc gastrique subit des variations considérables dans les vases où on le conserve, surtout au point de vue de l'acidité.»

Voici les chiffres indiqués par Lescœur, au sujet de la diminution de HCl libre (procédé Winter) dans les sécrétions tardivement examinées :

HCl libre		HCl faiblement combiné
—		—
Au moment de la remise...	0,820	Au moment de la remise. 1
Après 24 heures.....	0,500	Après 24 heures..... 1,330
Après 48 heures.....	0,347	Après 48 heures..... 1,450

Les différentes méthodes d'analyse du repas d'épreuve basées sur des principes divers sont très nombreuses. Il est difficile d'admettre que les résultats obtenus à l'aide de ces méthodes, utilisées au gré de chacun, soient comparables pour plusieurs raisons.

Si les chimistes se sont évertués à modifier les procédés employés ou à en découvrir d'autres, c'est parce qu'ils ont trouvé des causes d'erreurs à ceux utilisés avant eux. Il s'ensuit que les chiffres trouvés par tel ou tel autre expérimentateur sont variables.

Non seulement les résultats peuvent varier avec des méthodes dissemblables, mais aussi nombre de procédés étant d'une appli-

cation longue et délicate, il peut se faire qu'une même méthode employée par deux personnes différentes puisse donner des résultats également différents.

Nous ne parlons pas des cas où les liqueurs titrantes utilisées ne sont pas exactes, ce qui peut arriver dans la pratique, et nous supposons que les différentes phases de l'analyse ont été menées avec soin.

Il faut savoir aussi que les procédés compliqués, en apparence exacts, n'échappent pas à la critique. « On a trop dit et imprimé, dit Linossier, qu'en dehors de certains procédés de dosages compliqués on ne pouvait obtenir que des renseignements erronés..... Je tiens à protester contre ce préjugé, j'ai dit ailleurs et répété souvent dans mes cours que les procédés dits exacts n'ont qu'une apparence d'exactitude; ils ne valent pas mieux que certaines méthodes rapides et simples. »

Examinons, dans l'analyse du suc gastrique, la recherche de l'acidité et de ses facteurs, puisqu'elle offre pour beaucoup un grand intérêt diagnostique et thérapeutique.

La question, restée si longtemps obscure, de la nature même de l'acidité stomacale a donné lieu à de multiples et longues discussions. Si certains faits sont actuellement admis, ils ne l'ont pas toujours été. C'est ainsi que l'acide lactique a pu être considéré comme le véritable acide normal de l'estomac; c'est déjà un critérium montrant que l'établissement des différents facteurs de l'acidité d'un suc gastrique normal ou pathologique n'est pas aussi simple qu'on pourrait le croire.

De nombreux procédés ont, en effet, été indiqués pour la recherche ou le dosage de ces facteurs; signalons les méthodes au tournesol, au violet de méthyle, à la tropoléine, au vert brillant, au mélange de sulfocyanure et de tartrate ferreux, à la matière colorante du chou rouge;

le procédé de Mörner, au rouge Congo;

celui de Mintz, à l'éosine;

ceux de Topfer (phtaléine, alizarine, diméthylamidoazobenzol;

de Linossier (phtaléine et diméthylamidoazobenzol;

d'Hoffmann (hydrolyse du sucre de canne);

de Lescœur (déplacement de HCl à 130°);
de Léo (éther et carbonate de chaux);
de Laurent (Co²Ca et alcool);
de Jaksch et Sjöqvist (carbonate de baryte; calcination et dosage de la baryte);
de Bondzynski (carbonate et acétate de baryte);
de Cordier (carbonate de lithine, incinération; alcool et éther);
de Rabuteau (quinine et alcool amylique);
de Cohn et von Mering (cinchonine et chloroforme);
de Martius et Lüttke (dosage argentimétrique par reste);
de Mathieu et Rémond (éther, phtaléine, évaporation);
de Hayem et Winter (dosage de HCl à l'état de chlorures sous différents états par l'azotate d'Ag).

Le procédé de Küss n'est qu'une variante du précédent.

Dans les méthodes de Hehner et Seemann, de Gautier et Arthus, on effectue les dosages de l'acidité totale, de l'alcalinité des cendres et du Cl sous différents états, etc., etc.

Ainsi qu'on peut le voir, le nombre des méthodes est considérable et les principes sur lesquels elles s'appuient souvent différents.

En dehors de ces deux reproches, il en est d'autres.

Parmi les procédés utilisant des réactifs colorants, certains manquent de netteté; leur sensibilité est différente; l'appréciation de leur virage est variable avec les personnes chargées de l'analyse du suc gastrique; enfin les renseignements qu'on détermine avec eux dans le milieu gastrique ne correspondent pas aux indications qu'ils fournissent réellement. Et à, ce propos, certains auteurs devraient ne pas perdre de vue l'opinion de Linossier: « Aucun colorant n'est capable de distinguer *toutes* les combinaisons chloro-organiques de *tous* les acides organiques et sels acides qui leur sont mêlés. »

La phtaléine du phénol couramment usitée donne des chiffres constamment plus élevés que la teinture de tournesol, 10 à 20 pour 100, d'après Bourget, car ce réactif vire différemment au contact des phosphates et de certains composés organiques, par exemple les acidalbumines.

Le violet de méthyle a été abandonné. Pour plusieurs auteurs, en particulier pour Georges, l'alizarine devrait être dans le même cas.

Plusieurs réactifs ne peuvent être utilisés avec sûreté pour la recherche ou le dosage de l'HCl libre, car ils virent aussi, quoique plus faiblement, sous l'influence de l'HCl combiné et un peu des acides organiques (Soupault) : tel se comporte la tropoléine (Soupault). Le vert brillant est dans le même cas ; d'autres acides, l'acide lactique à 1 pour 100 par exemple, lui communiquent une teinte verdâtre. De plus, tous les échantillons de vert brillant livrés par le commerce ne virent pas de la même façon.

Le rouge Congo passe aussi au bleu sous l'action des acides organiques. D'après Boas, des solutions d'HCl à 1 pour 100 ou d'acide lactique à 3 pour 100 donnent des colorations bleues d'une intensité égale. Suivant Riegel, des sels tels que les phosphates et le chlorure de sodium, s'ils sont en notable quantité, peuvent également l'impressionner.

Pour Strauss, le diméthylamidoazobenzol n'est pas insensible à l'acide lactique et aux phosphates acides ; son virage n'est pas net ; avec lui, « on ne saurait prétendre à la précision » (Martin).

Ainsi donc, l'emploi des réactifs indicateurs donne des résultats non comparables et non à l'abri de tout reproche.

*
* * *

Des critiques peuvent aussi être adressées aux procédés dont la technique repose sur un principe autre que le virage ou la coloration produits par les réactifs indicateurs.

La méthode de séparation des acides organiques par l'éther « n'est jamais juste, car l'éther ne s'empare jamais complètement des acides organiques du suc gastrique. »

« La méthode de Léo pour la détermination de l'HCl libre ne peut être applicable que dans le cas où le suc gastrique ne

contiendrait pas d'acides anormaux ou de combinaisons acides neutralisables par le Co^3Ca . Il est certain que Léo titre comme acide libre une acidité dépendant d'acides organiques anormaux. » (Arthus, p. 364, 1892, *Journ. de pharm. et de chimie.*)

Le procédé de Laurent (Co^3Ca + alcool absolu) est peu recommandable ; parfois très long à cause de la filtration ou sinon impossible, il expose à des erreurs considérables (Carette).

Si l'acidité libre varie avec les réactifs indicateurs, elle varie aussi quand on prend pour mesure la quantité de cinchonine ou de quinine qui entre en solution dans le suc gastrique pour se redissoudre ensuite dans l'alcool amylique ou le chloroforme (Gautier).

*
* * *

Dans diverses méthodes, comme celles de Hayem et Winter, Lescœur, Mathieu et Rémond, etc., etc., on dose l'acide chlorhydrique en faisant intervenir la dessiccation du suc gastrique non saturé.

Or, la formation de combinaisons stables pendant l'évaporation devient une cause d'erreur, même lorsque l'on prend certaines précautions, comme dans le procédé Lescœur. Il est, en effet, démontré que le mélange d'HCl libre et d'albumine, ou de pepsine de peptone, de lait, etc., etc., retient tout au moins en partie cet acide lorsqu'on le dessèche à 110° et quelle que soit la durée de la dessiccation (Winter, Lüttke, Springen, etc., etc.). On peut encore observer le même fait à une température supérieure à 110° (Carette). Pour Küss, la valeur de l'HCl augmente quand on prolonge la durée de la dessiccation et lorsqu'on emploie des capsules offrant à l'évaporation des surfaces plus grandes. Il y avait donc lieu, au moins, de réglementer (Gas-cars) la durée de l'évaporation, la nature et le diamètre des capsules utilisées. Sorel pense, en outre, qu'une partie de l'HCl volatilisable à 100° peut provenir de l'action de l'acide lactique sur les chlorures et qu'inversement l'acide lactique, d'après Maly, peut retenir une petite quantité d'HCl ; de plus, à des tem-

pératures comprises entre 60° et 113° , les phosphates monométalliques retiennent une proportion souvent considérable d'HCl, tandis qu'inversement les phosphates dimétalliques mettent en liberté l'HCl des chlorures alcalino-terreux.

Après Gautier, Chassevant aussi indique des causes d'erreurs provenant de la présence des phosphates : « L'HCl libre réagit sur les phosphates neutres et se fixe à l'état de chlorure pendant la dessiccation. Les phosphates acides agissent sur les chlorures fixes et chassent le chlore ». Suivant le même auteur, les sels ammoniacaux se volatilisent pendant la dessiccation en se dissociant (erreur en plus) et, ajoute-t-il, ces erreurs ne sont pas constantes, leur importance variant suivant la constitution de chacun des sucres examinés.

*
* * *

Si la dessiccation peut entraîner des erreurs, la calcination utilisée dans les méthodes de Hayem-Winter, de Küss, de Hehner et Seemann, Martius et Lüttke, Gautier et Arthus, etc., n'échappe pas à la critique. Il faut savoir que la quantité de Cl à doser peut varier suivant la façon plus ou moins complète dont la calcination est opérée; la transformation en alcalins des acides organiques est dans le même cas. Pendant cette opération, la présence de matières albuminoïdes peut aussi déterminer la formation d'une sensible quantité de produits acides. De plus, il a été établi que la valeur de certains facteurs varie aux dépens des autres. Dans le procédé Hayem-Winter, par exemple, la calcination diminue la quantité d'HCl combiné aux matières organiques aux dépens de l'HCl combiné aux minéraux (Chassevant, Gautier).

Enfin les auteurs ne tiennent aucun compte des chlorures ingérés avec le repas d'épreuve.

Suivant Dmochowski, dans le procédé de Sjöqvist au carbonate de baryte, le chlorure de baryum formé se décomposerait pendant la calcination en partie en HCl et en hydrate de baryte qui

se transformerait en carbonate. D'autre part, Bondzynski a observé qu'en présence des matières albuminoïdes le chlorure de baryum est décomposé en partie pour donner du phosphate et du sulfate de baryte, d'où encore des causes d'erreurs.

*
* *

En présence des critiques précédentes, il n'y a pas lieu d'être étonné de certains résultats expérimentaux ou opinions relatives aux analyses du suc gastrique.

Wagner, dans des recherches comparatives faites avec des mélanges artificiels, c'est-à-dire moins complexes que le suc gastrique, a trouvé des chiffres différents sur les méthodes de Winter, de Sjöqvist et de Mintz. Exemple : 0 gr. 454 d'HCl libre trouvé par le procédé Sjöqvist se réduisent à 29 milligrammes par le procédé Mintz et à 7 milligrammes par le procédé Winter.

Ailleurs, nous lisons : Parmi les nombreuses méthodes proposées pour doser dans le suc gastrique l'HCl qui peut s'y trouver soit libre, soit faiblement combiné, « aucune n'est pleinement satisfaisante » (Gautier).

« Toutes les méthodes de dosage direct avec les réactifs colorés ne donnent que des résultats erronés et insuffisants » (Chassevant).

« Les diverses méthodes de séparation de l'acide chlorhydrique sous ses différents états sont illusoires... » (Arthus).

« Parmi les procédés d'analyse les plus usuels et les plus recommandables, aucun n'est d'une exactitude rigoureuse » (Soupault).

*
* *

On est d'ailleurs loin d'être d'accord sur la part respective à attribuer aux différents états sous lesquels se présente l'HCl du suc gastrique et cependant, d'après Soupault, les variations des

différentes formes de l'acidité pourraient être d'un jour à l'autre considérables.

« Il y a en réalité, dit Linossier, dans les sucs gastriques, non pas deux acides chlorhydriques, l'un libre, l'autre combiné, mais à côté des traces d'HCl libre dont l'existence est au moins douteuse, une infinité de combinaisons de cet acide avec les substances les plus diverses, albumines, peptones, acides amidés, amines, ammoniacque, etc. De ces combinaisons, les unes conservent des propriétés acides comparables à celles de l'acide libre; elles sont reliées à des combinaisons entièrement neutres par une chaîne ininterrompue de composés intermédiaires à acidité progressivement décroissante. Ce qu'on appelle HCl libre n'est donc pas de l'acide libre, au sens chimique du mot, c'est une fraction de l'acide total défini par une réaction *différente suivant l'auteur*. Pour Hayem et Winter, par exemple, c'est l'acide volatil à 100°; pour Mintz, celui qui réagit sur le réactif de Gunzbourg, etc., etc.

Cet acide libre de Mintz, dit Arthus, n'est pas le même que celui de Sjöqvist. Celui-ci, à son tour, n'est pas de l'acide libre véritable; il correspond au chlore qui, par évaporation du suc gastrique en présence du carbonate de baryte, donne du chlorure de baryum. L'acide libre de Léo provient en réalité d'acides organiques anormaux, etc..... « Autant de réactifs, autant de résultats. Le résultat n'a aucune valeur absolue, il n'a qu'une valeur relative, une valeur spécifique pour le réactif employé. »

« En réalité, déclare dans le même sens Linossier, les procédés d'analyse correspondant à ces différentes définitions provoquent dans la chaîne des innombrables combinaisons une coupure portant en un point différent, suivant la réaction qui la provoque. Ces procédés fournissent des résultats très différents les uns des autres et ces résultats ne correspondent pas à des réalités chimiques, mais à des conventions arbitraires. La valeur que l'on désigne sous les expressions d'acide chlorhydrique combiné aux matières albuminoïdes, de composés chloro-organiques, n'est pas mieux définie, puisqu'elle est la différence entre l'acide total et l'acide libre. »

Comme le font remarquer Guiart et Grimbert, il n'est pas jusqu'à la signification attribuée à ces données diverses qui ne varie avec les auteurs. Pour les uns, HCl libre joue un rôle important dans la digestion, tandis que HCl combiné aux albuminoïdes n'a de valeur qu'au point de vue clinique. Pour d'autres, HCl libre et HCl organique ont la même action et leur ensemble (chlorhydrie de certains auteurs) constitue l'HCl actif : c'est l'acide « physiologiquement actif » de Martius et de Lüttke.

Pour Hayem et Winter, c'est l'HCl combiné qui occupe une place prépondérante, l'acide libre n'étant que le résidu de la fixation du chlore sur les matières alimentaires et demeurant accessoire.

Pour d'autres auteurs enfin, l'HCl libre sécrété est neutralisé en partie par les bases des aliments ou se combine aux matières albuminoïdes pour donner des syntonines aptes à subir l'action de la pepsine.

Meunier envisage l'acidité gastrique sous un jour particulier ; pour lui, il faut tenir compte de la sécrétion vraie de l'estomac, c'est-à-dire se rendre compte de l'acidité relative et de l'acidité vraie ; les différences d'acidités que l'on peut constater en cours d'un traitement chez un même malade semblent être des différences apparentes, elles paraissent dues d'une part à la sécrétion secondaire de Strauss Aldor ou de Pawlow, et d'autre part à la dilution plus ou moins grande du suc gastrique. Il en résulte que l'étude de l'acidité n'aurait qu'une importance secondaire.

*
* * *

En résumé, autant d'auteurs, autant de méthodes d'analyse de l'acidité, autant de résultats non comparables et autant de points de vue différents.

*
* * *

Les critiques précédentes s'adressent en particulier à la détermination des facteurs de l'acidité, mais ils ne sont pas les seuls

renseignements que l'on cherche à retirer dans l'analyse du repas d'épreuve. Cette analyse doit être complétée en maintes circonstances par d'autres recherches. Elle comporte alors de nombreuses déterminations dont quelques-unes sont importantes ou semblent devoir devenir très importantes au point de vue clinique, quand elles seront mieux étudiées.

Nous nous contenterons d'énumérer : la détermination de la sécrétion vraie de l'estomac ; la détermination de l'acidité totale ; la détermination des facteurs de l'acidité ; la détermination de la variation de concentration (Winter) ; la détermination de la motricité stomacale ; le dosage du pouvoir réducteur ; le dosage des peptones ; le dosage de l'azote ; l'évaluation du pouvoir digérant (1), du lab-ferment, du labzymogène, de l'intensité des putréfactions et de la digestion des matières grasses, etc.

Il est encore quelques autres facteurs dont le rôle n'est certainement pas négligeable et qui mériteraient d'être mieux étudiés ; c'est ainsi que le mucus paraît avoir une action compensatrice importante sur la sécrétion chlorhydrique.

Cette complexité dans l'examen d'un repas d'épreuve nécessite des connaissances particulières, des soins et même des appareils spéciaux. Certaines de ces déterminations sont longues. Les déductions que l'on en retire au point de vue pathologique ne sont pas toujours fondées. Il en est de même des relations que l'on a cherché à établir entre plusieurs des facteurs précédents. Enfin il y a encore pour la détermination de chacun de ces éléments des procédés différents dont les résultats ne sont pas toujours comparables et dont la technique est susceptible d'être critiquée.

C'est ainsi que Kozieskowsky et Bonniger blâment l'emploi des corps gras pour l'étude de la motricité stomacale.

Pour Sweig, Hasel et Humbert, l'étude de la sécrétion gas-

(1) On peut évaluer le pouvoir digestif d'un suc gastrique à l'aide de différents procédés : fibrine ou albumine colorées au carmin ; procédé de Mett à l'albumine coagulée, de Hammerschlag, etc. ; concurremment à tous ces procédés, on pourrait, nous semble-t-il, utiliser les sachets desmoldaux pour évaluer *in vitro* la valeur digestive des sucs gastriques.

trique est faussée par la modification profonde due à la présence de ces corps gras.

Bard également indique la possibilité de causes d'erreurs dans la détermination de la quantité réelle de suc gastrique par le procédé Mathieu et Rémond : d'abord, la quantité de liquide qui peut s'échapper par le pylore entre le moment de l'introduction de l'eau distillée et celui de l'extraction du liquide de lavage ; en second lieu, la quantité de suc gastrique qui peut être sécrétée pendant ce temps ; enfin l'absence d'homogénéité de ces divers éléments.

D'après Soupault, les conclusions proposées relatives au dosage du glucose dans le suc gastrique (Meunier) ne paraissent devoir être acceptées qu'avec les plus expresses réserves. Surmont et Boullanger ont également critiqué les résultats obtenus par la méthode de Meunier.

Winter et Falloise ont avancé que, contrairement à certaines opinions, l'azote trouvé dans les analyses de suc gastrique n'est pas en relation soit avec la chlorhydrie, soit avec la quantité de peptones ; ce fait a été vérifié par Soupault.

Suivant Linossier, et en opposition avec certains auteurs, la constatation d'une proportion excessive de produits de digestion n'est pas une preuve de l'activité de la digestion, mais elle est plutôt en rapport avec un retard dans l'évacuation de l'estomac.

Pour Meunier, l'étude des éléments du suc gastrique ne paraît présenter qu'une importance secondaire, ce qu'il importe surtout de déterminer, c'est le rapport de motricité et le rapport de sécrétion.

Le procédé que Carnot a proposé de substituer aux méthodes chimiques, d'après lui compliquées et délicates, n'est pas lui-même à l'abri de tout reproche.

Sans insister davantage et pour nous résumer brièvement, les résultats obtenus par les nombreuses méthodes chimiques pour la détermination du liquide gastrique sont loin d'être toujours précis, exacts ou comparables.

F) CAUSES D'ERREURS PROVENANT DE L'INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DU REPAS D'ÉPREUVE. — Toutes les manipulations chimiques étant menées à bien par une personne experte en la matière, et supposées irréprochables, on pourrait croire que le clinicien n'ait plus qu'à lire les résultats de l'analyse. Il n'en est rien ; il n'est point suffisant de lire, il faut interpréter les résultats ; et c'est là chose souvent très délicate. « L'interprétation, disait encore tout récemment Hayem, ne peut se faire qu'à l'aide de notions multiples, les unes déjà connues mais non vulgarisées, les autres encore imprécisées, et le traitement des maladies d'estomac ne consiste pas à formuler acides et alcalins ». La base indispensable, en effet, pour comprendre une analyse gastrique, c'est de connaître la composition d'un chyme à l'état normal. On peut arriver, en multipliant les recherches, à évaluer cette composition moyenne vis-à-vis de certains aliments et à condition de suivre des procédés d'analyses déterminés ; mais il est beaucoup plus difficile de dire dans quelles limites ces résultats peuvent s'éloigner de cette moyenne, sans qu'il y ait état pathologique.

Pour mieux fixer les idées, prenons un exemple : le facteur acidité, puisque c'est pour beaucoup de cliniciens le plus important ou du moins le premier, souvent le seul, que l'on recherche dans l'analyse. Quand devons-nous dire, d'après la seule lecture d'une analyse de suc gastrique qu'il s'agit d'hyper ou d'hypochlorhydrie ?

Nous avons indiqué plus haut la diversité et le peu de précision des avis émis sur la valeur des facteurs de l'acidité gastrique lorsqu'on les a déterminés par tels ou tels procédés. Sans y insister à nouveau, nous dirons qu'on admet habituellement que l'acidité d'un suc gastrique normal oscille autour d'un chiffre moyen ; la plupart des praticiens cataloguent hyper ou hypochlorhydrique tout ce qui dépasse ou est inférieur à ce chiffre moyen.

Or la teneur en acidité d'un suc gastrique est très variable suivant les sujets, même normaux. Les nombreuses recherches faites à ce propos sont toutes concordantes. Durand déclare que

si le chimisme varie peu chez un même individu, par contre il est très variable d'un individu à l'autre. En consultant d'autres auteurs on arrive à des résultats assez curieux. C'est ainsi que, suivant les pays, le chimisme des sujets indemnes de troubles gastriques donne des résultats très différents. A New-York, la proportion des hyperchlorhydriques serait de 50 % ; à Stockholm, de 36 % ; à Buda-Pesth, de 30 % ; à Zurich, seulement de 5 %. Il est enfin très intéressant de comparer les chiffres obtenus à l'aide du repas d'Ewald comme moyennes d'acidité stomacale chez les sujets normaux et les sujets cliniquement hyperchlorhydriques.

D'après les observations de Riegel, de Strauss, d'Illovey et de Meunier, en tout 200 cas, les chiffres obtenus chez des personnes ne souffrant pas de l'estomac sont les suivants : acidité totale, 1,24 ; HCl libre, 0,70 à 1,42 ; C, 1 à 3,10.

Rosenheim, Soupault, Sansoni ont aussi noté de grandes variations de la sécrétion chlorhydrique chez des personnes n'ayant pas ou n'ayant jamais eu d'affection stomacale.

Dans 50 cas d'hyperchlorhydriques cliniques, Meunier a obtenu les résultats que voici : acidité totale, 1,35 à 3,79 ; HCl libre, 0,36 à 2,19 ; C, 2 à 3,50.

Il ressort de la variabilité de ces chiffres qu'on ne saurait établir un diagnostic d'hyperchlorhydrie d'après le titrage seul des acidités d'un suc gastrique et les chiffres 1,8 à 2,4 pour l'acidité totale et 0,8 à 1,2 pour l'HCl libre n'ont qu'une valeur toute relative.

Rappelons aussi qu'au point de vue pathologique il est illogique et parfois dangereux de se fier aux résultats de l'analyse d'un seul repas d'épreuve prélevé au bout d'une heure ; il se peut en outre que la marche de la digestion ne soit pas normale et qu'il existe des troubles évolutifs ! La connaissance de ces faits, que nous avons vu négliger maintes fois dans la pratique, est des plus importantes. On est obligé de rechercher ces variations normales ou pathologiques d'évolution à l'aide de prélèvements, soit en série continue dans le cours d'une même digestion, soit en série discontinue à des heures différentes dans le cours de plusieurs digestions.

Faute donc de tenir compte de cette marche réelle de la digestion, on s'expose encore à prendre pour des hypochlorhydriques des hyperchlorhydriques ou inversement.

C'est pourquoi, aussi, au lieu de tubages en séries, Soupault se base sur d'autres caractères : pour l'hyperchlorhydrie rapide, de la quantité de chyme extrait, de réactions colorées qualitatives très nettes indiquant un suc gastrique actif, du taux du chlore fixe qui est élevé alors que le chlore total est faible, etc. ; pour l'hyperchlorhydrie retardée, de la quantité du chyme extrait, des réactions colorantes assez marquées malgré la faiblesse de l'acidité, du taux du chlore fixe et du chlore total, qui est augmenté.

Il faut aussi savoir que dans certains cas d'hypochlorhydrie, à la suite du repas composé de pain et de thé, la sécrétion peut être nulle, l'acide chlorhydrique absent, à cause de l'excitation très faible de cet aliment ; après un repas ordinaire, la sécrétion est plus riche en acide. Eichler en expérimentant la desmoïd-réaction a rencontré un cas où cette différence de sécrétion après un repas d'épreuve et un repas ordinaire était nette et se traduisait par des résultats en apparence contradictoires ; le malade après repas d'Ewald avait un chimisme où l'HCl était absent ; l'épreuve desmoïdale était, au contraire, positive. L'analyse du chyme prélevé après un repas ordinaire lui montra qu'il existait cette fois de l'HCl libre.

Nous ne ferons que signaler, parce qu'il s'agit de faits exceptionnels, les cas où le chimisme peut être variable d'un jour à l'autre chez le même sujet, au moins dans certains cas pathologiques. En 1893, Linossier a publié par exemple une observation d'un dyspeptique mérycole, chez lequel il avait été fait des analyses multiples à toutes les périodes de la digestion : la proportion de l'acide chlorhydrique s'éleva jusqu'à 2,7 p. 1000 pour s'abaisser quelques jours après à 0,60. Depuis, Robin et Renaut, Mathieu ont rapporté chacun un cas analogue. On conçoit la difficulté de l'interprétation de l'analyse dans ces cas.

Pour plusieurs des raisons énoncées plus haut, certains cliniciens ont encore cherché en dehors des chiffres absolus de l'aci-

dité d'autres facteurs pouvant permettre d'affirmer s'il y a hyper ou hypochlorhydrie. Certains ont alors considéré non seulement les chiffres eux-mêmes des diverses acidités, mais surtout le rapport des deux facteurs, acidité totale et acide chlorhydrique libre. Normalement, ce rapport serait égal à 1, c'est-à-dire que l'acidité totale serait sensiblement le double de l'acide chlorhydrique libre.

Pour Meunier, ce n'est point suffisant, il faut faire intervenir la densité et le pouvoir réducteur. Nous avons déjà dit plus haut ce qu'il fallait, d'après lui, entendre par hyperchlorhydrique. Nous avons aussi rapporté les critiques qui ont été faites à ce sujet par MM. Surmont et Boullanger ; nous n'y reviendrons pas.

On se contente surtout en clinique, et à tort, dans l'analyse du repas d'épreuve de la variation seule des acidités. Souvent c'est à peine si l'on accorde quelque attention à l'activité des ferments, à leurs produits de transformation et à la valeur qualitative et quantitative des autres éléments du suc gastrique.

Nous avons énuméré plus haut quelques-unes des recherches complémentaires à l'acidité. La plupart, avons-nous dit, demandent à être mieux approfondies à plusieurs points de vue. Le pouvoir peptique, un des facteurs pourtant les mieux connus, n'échappe pas à cette règle.

D'après l'opinion généralement adoptée, les variations de la pepsine sont de même sens que celles de l'acide chlorhydrique, sans toutefois leur être rigoureusement parallèles. « La richesse du suc gastrique en HCl libre est le thermomètre de l'activité fonctionnelle de l'estomac », a dit Ewald. Ces idées ont été battues en brèche et ne sont plus admises par beaucoup.

Kövesi dans 25 cas a trouvé qu'avec une forte proportion d'HCl il n'existe pas toujours une forte proportion de pepsine ; pour lui, quand le degré de l'acidité est fortement élevé il y a diminution du pouvoir de la pepsine.

Roger et Garnier, en 1906, ont fait des expériences intéressantes qui nous renseignent sur la valeur digestive d'un suc gastrique, suivant les proportions dans lesquelles sont mélangés

l'acide chlorhydrique et la pepsine. Voici leurs conclusions :

« a) L'acide chlorhydrique en excès gêne la digestion peptique. Il existe une dose optima d'acide chlorhydrique pour une quantité de pepsine donnée.

« b) Un excès de pepsine entrave la digestion, c'est-à-dire qu'il y a aussi une dose optima de ferment pour une quantité d'HCl donné.

« c) Aux doses moyennes d'acide, il faut une dose moyenne de pepsine. Quand la proportion d'acide s'élève ou s'abaisse en dehors des limites physiologiques, on doit, pour obtenir les meilleurs résultats, utiliser un excès de ferment. »

Iscovesco, également en 1906, a montré à l'aide de digestions artificielles opérées avec du suc gastrique artificiel ou d'animal que le pouvoir actif de la pepsine avait un maximum pour une dose déterminée d'acidité ; qu'au-dessus et au-dessous, la digestion était retardée.

Nous-même avons pu nous convaincre de ces faits à l'aide de digestions artificielles *in vitro*, faites en vue de notre mémoire : nous avons utilisé et des sucs artificiels et des sucs normaux. En général, les sucs gastriques d'acidité normale ou un peu au-dessus de la normale digéraient plus vite que les sucs renfermant très peu d'HCl libre. Mais ce pouvoir digestif n'est pas toujours proportionnel au degré d'acidité : ainsi les sucs légèrement hyperchlorhydriques digéraient plus vite que les sucs fortement hyperchlorhydriques. Enfin, à acidité égale, deux sucs ne digéraient pas toujours également vite.

Nous serons bref sur les erreurs susceptibles d'être commises lors de conclusions trop absolues tirées de l'évacuation de l'estomac, d'après la quantité de chyme retiré au bout d'une heure après l'ingestion du repas d'Ewald. Nous avons vu que les chiffres moyens du volume retiré sont très variables suivant les auteurs ; nous avons dit également que ce volume du liquide gastrique retiré dépendait non seulement de l'opérateur, mais aussi des moyens de prélèvement et d'une série d'autres facteurs qui nous échappent (débris alimentaires obstruant la sonde, bulles d'air, atonie gastrique intense, biloculation de l'estomac, etc.).

C'est dire qu'on ne peut guère tabler sur le volume du repas d'épreuve retiré pour juger de la motilité d'un estomac. Par un seul tubage on s'expose à commettre de grosses erreurs, les cliniciens se sont rendus compte de ce fait, puisqu'ils ont imaginé une foule de procédés pour avoir des renseignements sur les troubles évolutifs de l'estomac que la méthode du repas d'épreuve d'Ewald était incapable de leur donner.

Enfin lorsqu'il s'agira de porter un diagnostic, le praticien doit être très réservé, il ne doit pas oublier qu'il n'y a pas de formule chimique absolue propre à telle ou telle affection. D'après les considérations énoncées plus haut, nous voyons, en effet, que la division des dyspeptiques en hyper et hypochlorhydriques est toute théorique. Beaucoup de sujets ne souffrant pas et n'ayant jamais souffert de l'estomac seraient, de par leur chimisme, hypo ou hyperchlorhydriques. Des recherches récentes ont montré, de plus, que le syndrome clinique que l'on est convenu d'appeler hyperchlorhydrique pouvait exister chez des malades à type chimique normal ou au-dessous de la normale : « fausses hyperchlorhydries. » (Sellier, *Gaz. hebd. des Sc. méd. de Bordeaux*, 1903 ; Thèse Miffre, Bordeaux 1906.)

Nous savons aussi, avec certains auteurs (Verhaegen, *Cellule*, 1898, vol. XV, 2^e fascicule ; — Sansoni, *Riforma medica*, 1897 ; Sellier et Miffre, *loc. cit.*), et pour l'avoir constaté nous-même maintes fois, que les malades présentant des troubles de la dyspepsie hyperchlorhydrique au complet avec une acidité au-dessus de la normale, avaient, après guérison par un traitement approprié, la même teneur en acidité de leur suc gastrique. Si donc il existe, et ce n'est pas douteux, des dyspeptiques présentant les uns, un ensemble de troubles qu'on est convenu d'appeler hyperchlorhydrie ; les autres, des phénomènes différents qu'on a l'habitude de désigner hypochlorhydrie, il semble bien que la variation de teneur en acidité des chimismes de ces malades est insuffisante à établir à elle seule cette division.

Ce dosage de l'acidité du suc gastrique a-t-il plus de valeur dans le cancer ? Nous savons qu'il est classique de dire que dans le néoplasme stomacal il existe une forte hypochlorhydrie ou

même une absence complète d'HCl libre. Pour beaucoup, absence d'HCl libre est synonyme de cancer. Cela est vrai dans bien des cas ; cependant les exceptions sont loin d'être rares. Non seulement on a signalé des chimismes normaux, mais même, exceptionnellement à vrai dire, de l'hyperchlorhydrie (Walther, Bourget etc...). D'ailleurs, la délimitation classique entre l'ulcère et le cancer dont le point de départ était justement l'étude du chimisme gastrique tend de plus en plus à disparaître. Si toute relation entre le cancer et l'ulcère a été niée par certains, pour d'autres, le cancer serait toujours développé sur une cicatrice d'ulcère (Zucker). Hayem sur 94 cas de cancer de l'estomac en a trouvé 21 se rapportant incontestablement à « l'ulcère cancer », ce qui donne une proportion très élevée (22,34 p. 100), c'est-à-dire dans plus du cinquième des cas. Ces faits nous expliquent ces différences de variations du chimisme gastrique au cours du néoplasme.

D'autre part, le praticien ne devra pas oublier que l'absence d'HCl libre ne s'observe pas que dans le cancer. Pour ne parler que de nos observations personnelles consignées dans ce travail, nous avons deux cas d'anachlorhydrie: l'un, chez une tabétique ayant des signes se rapprochant de ceux de l'hyperchlorhydrie; l'autre, chez un homme porteur d'un anévrisme de l'aorte, n'ayant aucune lésion stomacale macroscopique, ainsi que nous avons pu le constater à l'autopsie.

En somme, les notions retirées de l'examen des repas d'épreuve relatives à l'hypo ou l'hyperchlorhydrie, même avec les nuances que l'on a établies à ce sujet (hypo ou hyperpepsie, acidité organique, de fermentation, etc.), ne constituent pas des notions d'une grande valeur. Ces facteurs, variables à l'état normal comme à l'état pathologique, variables aussi dans les affections stomacales, ne constituent pas des entités morbides comme on l'avait déclaré; ils ne sont que des symptômes et encore des symptômes d'une importance discutable (1).

(1) Depuis un an et demi que ces lignes ont été rédigées, nous avons pu trouver des idées analogues exposées dans divers périodiques. Tout récemment, dans la *Clinique* (29 mai 1908), dans un article intitulé : « Les renseignements

Il est enfin, pour terminer ces considérations, une notion que le clinicien ne doit pas oublier lorsqu'il a interpréter un résultat d'épreuve pour connaître la nature de l'affection stomacale de son malade : à savoir qu'il existe des troubles gastriques secondaires ou sous la dépendance d'autres affections (névropathie, hystérie, tabes, neurasthénie, néphroptose, affections annexielles, grossesse, état rénal (Enriquez et Amblard), etc.).

Il résulte donc de tout ce qui vient d'être énoncé que l'interprétation d'une analyse de suc gastrique, en la supposant établie d'une façon irréprochable au point de vue chimique, est fort délicate. Il est un écueil contre lequel le praticien doit se mettre en garde, celui de vouloir trop se confier à ce chimisme, de vouloir lui faire trop dire.

G) CONTRE-INDICATIONS DU REPAS D'ÉPREUVE. — Nous avons vu que la méthode du repas d'épreuve, en elle-même, était justiciable de nombreuses critiques. Nous devons maintenant nous demander si son emploi en est facile et toujours possible en clinique. Il n'en est rien. Souvent inapplicable, elle offre dans certains cas des inconvénients, parfois même du danger pour le malade; aussi les cliniciens lui en ont-ils fait souvent un grief et ont-ils établi une série de contre-indications.

Ces contre-indications peuvent être rangées sous deux chefs : le malade, la maladie.

Chacun sait, tout d'abord, combien l'on rencontre parfois de résistance de la part de certains malades pour leur faire accepter le tubage, surtout lorsqu'il s'agit de troubles gastriques qui ne

fournis par le chimisme gastrique », Roux conclut, disant : « Pendant une certaine période, il y a environ quinze ou vingt ans, il ne semblait pas que l'on ait examiné sérieusement un malade atteint d'affection gastrique si l'on n'avait procédé à l'examen du chimisme gastrique. Notre façon de voir s'est considérablement modifiée depuis... Pour si importante que soit l'étude du chimisme, elle ne peut jouer qu'un rôle souvent accessoire dans l'étude d'un malade atteint de dyspepsie et l'examen clinique, aidé des autres procédés d'exploration, donne souvent les seuls renseignements importants et, dans tous les cas, les indications indispensables pour interpréter la valeur exacte du chiffre de la sécrétion gastrique. La faible valeur des résultats obtenus par la méthode du repas d'épreuve semble de plus en plus être admise par les auteurs.

sont pas trop pénibles et compatibles avec le mode de vie ordinaire. Malgré toutes les tentatives persuasives du médecin, il en est qui restent irréductibles, qu'aucun raisonnement ne parvient à convaincre. Au cours de nos recherches, nous avons trouvé des malades qui se sont systématiquement refusés au tubage.

A côté de cette première catégorie de malades, on en trouve d'autres qui, quoique bien résolus à se laisser tuber, ou nerveux ou impressionnables, ne peuvent tolérer la manœuvre du prélèvement, même fait avec précaution par une personne expérimentée.

Le tubage peut ensuite tirer des contre-indications de l'état de santé générale du patient ou d'affections d'ordre local.

Au point de vue général, il est de notion courante que, dans une foule de cas, le médecin doit savoir s'abstenir; nous ne ferons que signaler les plus importants : dans la grossesse, dans la tuberculose avancée, dans l'emphysème, dans les affections cardiaques à la période d'hyposystolie, dans l'artério-sclérose, dans l'anévrisme, dans l'épilepsie, etc., etc.

« Ce sont ces cas et le souvenir des accidents parfois mortels provoqués par l'emploi de la sonde stomacale chez les cavitaires, les asystoliques, chez les porteurs d'anévrismes dont l'allure est si souvent surnoise, qui devront imposer la règle d'examiner, avant l'introduction de la sonde, le cœur, les vaisseaux, les poumons, de s'assurer que l'utérus est vide et de s'abstenir s'il y a eu hématurie » (Martinet).

On a vu également le tubage provoquer des crises chez les épileptiques et des accidents nerveux tels que crises d'hystérie et accidents tétaniques chez les aliénés. Kussmaul et le docteur Proust en ont rapporté un certain nombre de cas.

Les causes d'ordre local pouvant soit s'opposer au cathétérisme, soit le contre-indiquer, sont multiples; elles peuvent porter sur l'un des différents segments des parties supérieures du tube digestif.

Toutes les affections aiguës de la bouche et du pharynx, par les douleurs que provoqueraient l'introduction de la sonde, obligent le médecin à surseoir à son examen.

Du côté de l'œsophage, toutes les lésions qui seraient susceptibles de rétrécir ou de modifier la structure des parois de cet organe s'opposent, dans le premier cas, au passage du tube; il en est ainsi dans tous les rétrécissements organiques d'origine pariétale ou par compression; dans le second cas, la prudence dictera au praticien sa conduite, s'il ne veut s'exposer à une perforation ou aux hémorragies, qu'il s'agisse de cancer ou de varices.

La même circonspection doit être de mise également au cours de certaines lésions de l'estomac. On admet comme une règle que l'on doit s'abstenir de lavages dans l'ulcère, à la période d'état ou en période d'hémorragie. Les cas ne sont pas rares où le tubage a réveillé le saignement de l'ulcère. On cite même des cas de perforation.

Fenwick rapporte celui d'une femme de vingt-cinq ans qui mourut de péritonite aiguë consécutive à une perforation provoquée par le cathétérisme.

Sans doute, M. Debove a fait remarquer que l'ulcère siègeait généralement dans la région pylorique, que le danger n'est pas aussi grand qu'on pourrait le croire. Il faut compter non seulement sur le siège, qui est variable, mais aussi sur les contractions plus ou moins violentes de l'estomac et les effets provoqués par la présence de la sonde qui peuvent déterminer les pires accidents. Bien que rares, ces faits n'en sont pas moins de nature à rendre le médecin très réservé.

Plus fréquentes sont les hémorragies légères ou abondantes qui reconnaissent pour cause le tubage stomacal; on en trouve un certain nombre dans la littérature médicale. Le docteur Délage (de Vichy) qui a toujours, nous dit-il, fait preuve de la plus grande prudence et a même écrit un article sur les contre-indications du tubage, a eu, au cours de ses manipulations, quelques accidents heureusement peu graves qui ont consisté en hémorragies légères, en syncopes; dans un cas même, à la suite des efforts de la malade, il aurait constaté une ectopie du rein droit.

Sachons enfin qu'il peut y avoir des coïncidences fâcheuses

pour le médecin. Tel est le cas de Debove. Un malade entre dans son service pour ulcère de l'estomac. Le tubage est décidé; cette manœuvre, pour une raison quelconque, est renvoyée au lendemain; le soir même du jour où devait être pratiqué le cathétérisme, le malade est emporté par une hématomèse foudroyante.

Le cancer, au même titre que l'ulcère, est susceptible de donner naissance aux mêmes complications au cours du tubage; c'est dire que les mêmes règles s'imposeront au médecin.

Il est évident, d'après les faits énoncés, que la méthode du repas d'épreuve ne saurait ou ne peut être toujours employée. Inaccepté de certains malades, contre-indiqué formellement dans quelques affections de l'avis de tous sous peine de s'exposer à de graves accidents, même dans les cas plus favorables le tubage n'est pas toujours exempt d'inconvénients.

*
* * *

Pour résumer en quelques lignes toutes ces considérations sur le repas d'épreuve, nous dirons que: si l'on veut rechercher tous les éléments susceptibles de donner des renseignements, c'est une méthode:

Très complexe: deux tubages au moins; quelquefois tubages en série; recherches chimiques nombreuses;

Très longue: tubage ou lavage avant le repas; laps de temps entre l'ingestion du repas et l'extraction du contenu stomacal; analyses des différents facteurs;

Incomplètement étudiée dans certains points: variation de concentration; sécrétion vraie; motricité, etc.;

Très délicate: erreurs ou divergences provenant des éléments du repas d'épreuve (qualité ou quantité), du malade, de l'entourage, du médecin, de l'heure du prélèvement, des méthodes de prélèvement, de l'heure de l'analyse, du chimiste, des méthodes d'analyse, du clinicien en interprétant les résultats.

Elle nécessite des connaissances spéciales, un outillage particulier, une grande habitude des manipulations chimiques et à ces divers titres on peut dire:

Qu'elle est une méthode de laboratoire critiquable.

Qu'elle a des contre-indications assez nombreuses.

Enfin, lorsqu'on examine de près les renseignements qu'elle peut fournir, on s'aperçoit qu'ils sont *limités* et *imparfaits*.

Elle nous dit *seulement* ce qu'est la sécrétion gastrique vis-à-vis d'une *variété d'aliment*, cela *seulement* à une *heure donnée de la digestion* et dans des *conditions bien spéciales*.

En aucun cas, elle ne nous renseigne sur le *pouvoir digestif* du suc gastrique tel qu'il est sécrété à l'occasion d'un repas habituel ordinaire. Or, pour le clinicien et le thérapeute il est beaucoup plus important de connaître ce que *peut digérer* une muqueuse que de savoir plus ou moins mal ce qu'elle *peut sécréter*, grâce à l'excitation produite par un peu de mie de pain et de thé, par exemple.

CHAPITRE II

Exposé de la méthode de la desmoïd-réaction

En 1899, le professeur A. Schmidt (*Deutsche medicin. Wochenschrift*, n° 49, p. 811) mettait en relief une notion entrevue par Kühne (*Verhand. des naturhistorisch medicin. Vereins z. Heidelberg*, 1877) qui est la suivante : le tissu conjonctif cru n'est digéré et dissous que par le suc gastrique normal, il ne l'est pas par les sucs intestinaux.

C'est en mettant à profit cette indication, passée un peu inaperçue, que le professeur Sahli (de Berne) a imaginé la desmoïd-réaction. nouvelle méthode d'exploration gastrique sans emploi de la sonde stomacale (*Ueber die Prüfung des Magen-chemismus unter natürlichen Verhältnissen und ohne Anwendung der Schlundsonde*, in *Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte*, 1905, n° 8).

La desmoïd-réaction (du mot grec *δεσμός*, tendon) consiste à renfermer hermétiquement à l'intérieur d'une petite membrane de caoutchouc, suivant une technique spéciale et à l'aide d'un catgut, une masse pilulaire qui joue le rôle d'indicateur (1). Les pilules indicatrices dont nous sommes servi pour l'étude qui va suivre renfermaient 0 gr. 05 de bleu de méthylène. Le malade dont on veut explorer l'état gastrique avale le sachet immédiatement après le repas de midi. Sous l'action du suc gastrique, le caoutchouc reste intact, mais le catgut est plus ou moins rapidement digéré ; le sachet s'entr'ouvre et la mise en liberté de l'indicateur est facilement appréciée par l'examen des urines.

(1) Les indicateurs les plus recommandés jusqu'ici sont : le bleu de méthylène, le bleu de méthylène et l'iodoforme, perles d'éther (Meunier),

L'apparition du bleu de méthylène ou de son chromogène peut être positive ou négative, son début normal, prématuré ou retardé. Il résulte de ces différences d'élimination diverses indications cliniques et thérapeutiques du fonctionnement stomacal.

Nous avons tenu à opérer impartialement et dans des conditions absolument identiques à Sahli ; certains points de la technique exposée par l'auteur nous semblant pouvoir être interprétés de différentes façons, nous lui avons demandé à plusieurs reprises quelques détails complémentaires. M. le Professeur Sahli nous a toujours très obligeamment renseigné ; il nous a également appris que des auteurs allemands avaient obtenu avec sa méthode de mauvais résultats par l'emploi de sachets desmoïdaux préparés dans des conditions défectueuses. Aussi, avant de donner quelques appréciations sur la valeur de la méthode, croyons-nous devoir préciser plusieurs points de sa technique (1).

Le caoutchouc dont nous nous sommes servi provient d'un fabricant de Berne dont l'adresse nous a été fournie par M. Sahli lui-même ; il est semblable à celui qui sert de *digue* pour les dentistes ; il a 2 millimètres d'épaisseur ; il doit être de qualité supérieure, bien souple, ne collant pas en dehors des surfaces de section récentes ; trop mince, il n'offrirait pas de garanties suffisantes de solidité ; trop épais, il n'assurerait pas une fermeture assez hermétique,

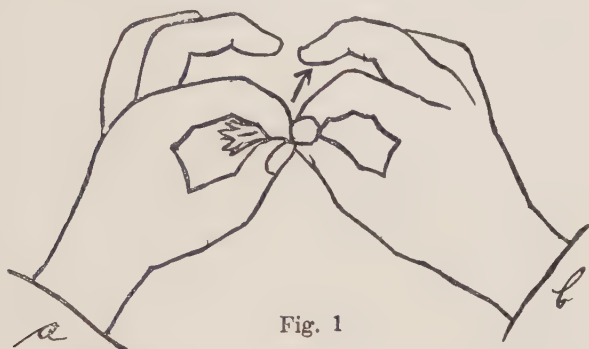
Le catgut utilisé est brut, n° 00, épais de 0 mm. 3 environ, non dégraissé, de bonne qualité, bien calibré, uniformément résistant, n'ayant jamais subi de stérilisation.

Les pilules, faites avec du bleu de méthylène pur, ne sont pas trop volumineuses ; elles doivent avoir une consistance assez dure ; leur excipient (2) doit être choisi de façon à ce qu'il puisse facilement et rapidement se dissocier dans le tube digestif.

(1) Pour Uhlich (*Deutsche medizin. Wochenschrift*, 1906, p. 1047) également, le mode de confection des sachets desmoïdaux a une grande influence sur la plus ou moins grande rapidité avec laquelle la réaction desmoïdale devient positive.

(2) Extrait et poudre de réglisse : à à 0 gr. 04.

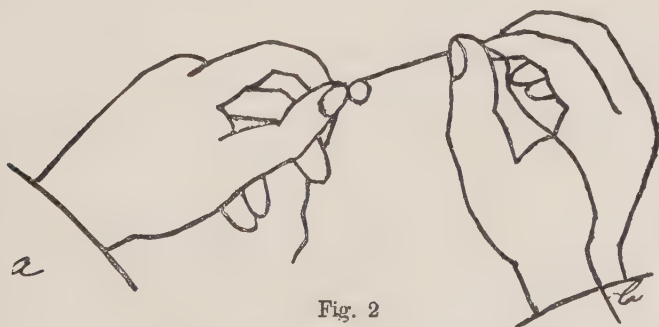
Pour préparer un sachet desmoïdal, on place dans de l'eau froide 0^m20 de catgut jusqu'à ce qu'il soit devenu souple et mou, on découpe un carré de caoutchouc de 4 centimètres de côté et



Main gauche.

Main droite.

on le recouvre d'un peu de talc pour éviter tout accolement ultérieur ; la pilule bien sèche est placée au centre ; on la recouvre en réunissant les quatre coins de la membrane de caoutchouc à l'aide de l'index et du majeur de la main droite ; un mouvement de torsion est ensuite exécuté dans le sens des aiguilles d'une montre (*fig. 1*), jusqu'à ce que le caoutchouc soit appliqué de toutes parts sur la pilule ; on est guidé par l'aspect



Main gauche.

Main droite.

mat et particulier de la membrane bien tendue ; celle-ci ne doit pas subir un amincissement trop prononcé pour éviter la diffu-

sion ultérieure du bleu de méthylène ou un défaut de solidité du sachet ; on s'oppose à tout relâchement en maintenant de la main gauche le collet tordu en spirale et, à l'aide d'une pince, la pilule. On opère ensuite la ligature au catgut sans modifier la tension de la membrane et la solidité de la fermeture. Pour cela, le pouce et l'index de la main gauche maintiennent le sachet horizontalement, la pilule étant à droite et le collet à gauche (*fig. 2*). L'une des extrémités du catgut est placée sous le pouce de la main gauche, entre ce dernier et le col de la petite bourse ; on l'y maintient solidement et l'on fait trois circulaires à l'aide de la main droite, dans le sens de la première



Fig. 3

Nœud bien fait.



Fig. 4

Nœud mal fait.

torsion du sachet : on prend soin que chaque tour de spire aille en s'éloignant de la pilule et que le fil de catgut soit toujours tordu ; on noue celui-ci par un double nœud fait du même côté (*fig. 3 et 4*) et en évitant que la petite bourse ne se desserre pas. Le caoutchouc est ensuite coupé à une distance de 3 à 4 millimètres de la ligature pour éviter l'accrolement entre eux des bords du caoutchouc. Il nous a paru logique de ne pas couper les bouts du fil du catgut trop près du sachet, et nous les avons sectionnés à 1 cent. $\frac{1}{2}$ environ du double nœud.

On doit s'assurer, avant leur emploi, que les sachets sont hermétiquement fermés ; pour cela, il suffit de les laisser séjourner vingt-quatre heures dans de l'eau chaude et de constater que le bleu de méthylène n'a pas diffusé : il faut également

que les sachets ne surnagent pas, car, *in vivo*, ils pourraient être rapidement évacués dans l'intestin à la faveur des liquides stomacaux. Nous pensons qu'une certaine importance s'attache à cette notion, que quelques auteurs semblent cependant avoir négligée ; c'est ainsi que Monod (de Genève) administre la bourse desmoïdale au début du repas. Les recherches récentes de l'évacuation de l'estomac à l'aide de la radioscopie sont à cet effet très instructives. Pour Leven et Barret, l'estomac de l'adulte paraît se vider avec une très grande rapidité « comme un vase qui fuit » lorsqu'on le remplit d'eau pure ; 200 grammes d'eau froide disparaissent en dix minutes environ. Riedel de son côté a constaté que l'estomac se vide « comme un entonnoir ». L'eau chaude paraît séjourner dans l'estomac moins longtemps encore que l'eau froide. Au cours de nos expériences nous avons constaté des faits qui semblent bien cadrer avec ces données. Un sujet *normal*, par exemple, prend un sachet desmoïdal dans un verre d'eau quelques minutes *avant* le repas : la desmoïd-réaction est *négative*. Quelques jours après, il absorbe un autre sachet, à *l'issue* du repas, comme il est recommandé dans la méthode, la réaction est *positive* dans les délais normaux. Ces résultats contradictoires trouvent bien leur explication dans ce fait que l'eau ingérée passe presque aussitôt de l'estomac dans l'intestin, entraînant avec elle le petit sachet desmoïdal.

De plus, afin d'éviter que les sachets ne flottent, on ne doit pas couper le caoutchouc à une distance trop grande de la ligature. Enfin, il peut arriver que des sachets hermétiques et remplissant les conditions requises au moment de leur fabrication, surnagent plusieurs jours après, grâce à la présence de bulles d'air autour de leur collerette. Aussi indiquons-nous de faire une deuxième vérification au moment de l'emploi ; dans le cas où le résultat est négatif, il est facile de faire disparaître les bulles d'air en mouillant le sachet avec le doigt ou un pinceau humide ; on évitera ainsi l'erreur d'interprétation due à l'évacuation prématurée du sachet dans l'intestin.

Le sachet est administré dans un peu d'eau immédiatement après le repas de midi, en prenant soin que le malade le déglutisse

sans l'avoir altéré. Chez nos malades, nous avons toujours tenu à faire déglutir les sachets devant nous, afin de nous en assurer.

On examine les urines émises par le malade et recueillies dans des verres différents jusqu'au moment de l'apparition du bleu de méthylène ; la présence de celui-ci se reconnaît facilement ; celle de son chromogène est rendue manifeste par ébullition en milieu acétique ; on peut, à la rigueur, confirmer cette présence par agitation de l'urine avec du chloroforme et examen spectral de la solution chloroformique sous une épaisseur suffisante.

CHAPITRE III

Digestions artificielles se rattachant à la desmoïd-réaction. Résultats expérimentaux

Avant d'expérimenter la valeur clinique de la desmoïd-réaction, nous avons pensé à nous assurer par nous-même de la valeur du principe sur lequel repose la méthode. Ce procédé d'exploration gastrique est basé, avons-nous vu, sur ce fait que le tissu conjonctif cru est digéré par le suc gastrique normal ; il ne l'est pas par les sucs intestinaux. Les expériences faites à ce sujet par Schmidt, puis reprises par Sahli, sont parfaitement concordantes. Les résultats de nos expériences personnelles de digestion du suc gastrique et du suc pancréatique sont en faveur des faits énoncés par ces auteurs.

Nous avons utilisé, pour nos expériences de digestions gastriques, à la fois des sucs naturels provenant des divers malades que nous avons été appelé à tuber et de sucs artificiels. Pour les digestions pancréatiques, nous n'avons pu utiliser comparative-ment des sucs naturels et des sucs artificiels. Nous avons regretté de ne pouvoir nous procurer de suc pancréatique naturel d'animal, de chien par exemple. En physiologie, on étudie généralement le suc pancréatique recueilli à sa sortie de la glande à l'aide de fistules soit temporaires, soit permanentes.

Malheureusement, ces opérations sont très délicates, assez difficiles à réaliser. Nous savons, de plus, que le suc obtenu de cette façon est parfois altéré, en particulier lorsque l'on a recours aux fistules permanentes. D'autre part, les sucs artificiels pancréatiques, de l'avis de nombreux physiologistes (Viault et Jolyet, Arthus), possèdent des propriétés analogues

aux sucs naturels, ainsi qu'il ressort nettement de leurs expériences. Pour ces multiples raisons, nous nous sommes adressé aux sucs artificiels.

Nous avons suivi les indications données par Arthus pour la fabrication du suc pancréatique. C'est à la macération dans le fluorure de Na que nous avons eu recours. Nous nous sommes procuré des pancréas de mouton que l'on venait de tuer; la glande était aussitôt après coupée en petits morceaux et broyée au mortier, puis mise à macérer. La liqueur ainsi obtenue était filtrée et rendue alcaline avec du carbonate de soude. Nous avons préparé également du suc pancréatique obtenu par macération simultanée de pancréas frais et de muqueuse intestinale; nous avons enfin utilisé des solutions de pancréatine extractive du commerce seule et additionnée d'entérokinase.

Dans nos expériences, nous avons toujours procédé rigoureusement de la même façon et en essayant de nous placer autant que possible dans les mêmes conditions d'expérimentation. La technique a été la même et pour nos expériences de contrôle et pour les digestions *in vitro* faites avec les sucs gastriques de nos malades pour en évaluer le pouvoir digestif. Aussi lorsque, au chapitre des observations, nous donnerons les résultats de la digestion *in vitro* du sachet desmoïdal, nous ne reviendrons pas sur la technique que nous allons maintenant indiquer.

Nous avons fait agir les sucs gastriques ou pancréatiques obtenus ainsi qu'il a été dit sur des bourses desmoïdales semblables à celles que nous avons utilisées pour les malades. Les sachets, préparés avec soin, étaient vérifiés pour la seconde fois au moment de leur emploi en les faisant séjourner dans un peu d'eau; on s'assurait ainsi qu'ils étaient parfaitement imperméables et ne surnageaient pas.

L'étuve était réglée à chaque expérience à une température moyenne de 38°.

Dans des tubes stérilisés nous mettions 5 centimètres cubes de suc, soit gastrique, soit pancréatique, et nous portions le tout à l'étuve. Au bout de vingt minutes, lorsque les tubes étaient à la même température que l'étuve, alors seulement nous y placions

les sachets. Pendant toute la durée de l'expérience aucun mouvement n'était imprimé aux tubes d'essai. Nous avons pu nous convaincre ainsi que des mouvements d'agitation ne sont pas nécessaires pour libérer la pilule de bleu de méthylène.

Dans le cas où la desmoïd-réaction était positive, voici ce que nous avons observé : Sous l'influence du suc gastrique, le catgut gonflait petit à petit, avait une tendance à se dissocier ; le nœud devenait de plus en plus lâche et, brusquement, le caoutchouc insuffisamment maintenu, en vertu de son élasticité, se détordait et revenait sur lui-même en s'étalant en lame. La pilule se trouvait ainsi libérée, les parties inférieures du liquide ne tardaient pas à se colorer, puis assez rapidement la diffusion du bleu se faisait d'elle-même des parties profondes aux parties supérieures.

Nous allons maintenant rapporter en séries les résultats de nos expériences.

Digestions artificielles à l'aide du suc gastrique

A) Solutions diverses d'HCl à 1, 1,5, 2 et 3 pour 1000. — Après un séjour de vingt-quatre heures, les sachets ne sont pas ouverts ; le catgut ne porte pas trace visible de digestion.

B) Solutions de pepsine extractive du commerce à 50 centigrammes, 1 gramme, 1 gr. 50 et 2 grammes pour 100. — Après un séjour de vingt-quatre heures, les sachets ne sont pas ouverts ; le catgut ne porte pas trace visible de digestion.

C) Expériences faites avec sucs gastriques artificiels ainsi composés : a) pepsine extractive du commerce, 5 grammes ; solution de HCl à 2 pour 1000, 1000 grammes ; et b) pepsine extractive du commerce, 10 grammes ; solution de HCl à 2 pour 1000, 1000 grammes. — Le sachet desmoïdal s'est toujours ouvert, la réaction desmoïdale *in vitro* a toujours été positive.

Le temps de digestion a été à peu près identique pour un même suc à quelques minutes près.

D) Sucs gastriques naturels prélevés par nous-même et dans les conditions normales chez des malades après repas d'Ewald.

SUCS GASTRIQUES	NOMBRE D'HEURES écoulées avant L'OUVERTURE DU SACHET	REMARQUES
HCl libre 1,20 Acidité totale . . . 2,19	4 h. 10'	Le suc gastrique était porté à l'étuve le plus tôt possible après son extraction ; <i>aucun mouvement n'était imprimé au tube renfermant le sachet.</i>
HCl libre 1,24 Acidité totale . . . 2,11	55'	
HCl libre 0,44 Acidité totale . . . 1,45	4 h. 45'	
HCl libre 1,24 Acidité totale . . . 2,26	1 h. 20'	
HCl libre 1,24 Acidité totale . . . 2,40	2 h. 10'	
HCl libre 0,73 Acidité totale . . . 1,46	1 h. 30'	
HCl libre 0,45 Acidité totale . . . 1,90 Acide lactique. } Acide butyrique } présence	2 h.	
Acidité totale . . . 0,88 HCl libre traces	entre 10 et 16 heures	
Acidité totale . . . 3,28 HCl libre traces Acide butyrique. présence	seulement commencement de digestion du catgut ; sachet non ouvert au bout de 48 heures.	

E) Sucs gastriques naturels ne renfermant pas d'acide chlorhydrique libre et sucg gastriques naturels dont on avait neutralisé l'acide libre par de la lessive de soude. — Dans tous les cas,

la desmoïd-réaction a été négative ; le catgut ne portait pas traces appréciables de digestion.

Digestions artificielles à l'aide de sucs pancréatiques

A) *Solutions de pancréatine extractive du commerce à 50 centigrammes et 1 gramme pour 100.* — Après un séjour de vingt-quatre heures à l'étuve, les sachets ne sont pas ouverts ; le catgut ne porte pas trace de digestion.

B) *Mélange à parties égales de solutions de pancréatine extractive du commerce à 50 centigrammes et 1 gramme pour 100 et de solutions d'entérokinase à 15, 25 et 50 centigrammes pour 100.* — La bourse desmoïdale n'est pas ouverte ; pas trace de digestion du catgut.

C) *Suc pancréatique obtenu par macération de glande pancréatique seule.* — Après un séjour de vingt-quatre heures à l'étuve, le sachet desmoïdal n'est pas ouvert ; le catgut ne porte pas trace visible de digestion.

D) *Suc pancréatique obtenu par macération de glande pancréatique et de muqueuse duodénale.* — Après un séjour de vingt-quatre heures à l'étuve, la bourse desmoïdale n'a pas été ouverte ; le catgut ne paraissait pas avoir subi de commencement de digestion.

E) *Nous avons porté dans une solution de suc pancréatique artificiel un sachet desmoïdal ayant séjourné dans un suc gastrique normal environ 30 minutes.* — Ici encore, le sachet desmoïdal est resté intact au même point que l'avait laissé le suc gastrique.

* * *

Discussion de ces expériences

D'après ces séries d'expériences, la desmoïd-réaction *in vitro* a été toujours positive, sans exception, avec des sucs gastriques naturels et artificiels renfermant de l'HCl et de la pepsine ; elle peut s'effectuer sans qu'aucun mouvement soit imprimé au sachet.

Elle a été toujours négative : 1° avec une solution d'HCl sans pepsine ; 2° avec une solution de pepsine sans HCl ; 3° avec un suc gastrique normal préalablement neutralisé avec de la soude ; 4° avec divers sucs pancréatiques seuls ou combinés à des sucs intestinaux.

Cette non-digestion en présence des sucs pancréatiques est donc en conformité avec les faits avancés par Schmidt et vérifiés par Sahli.

Nous ne pensons pas, toutefois, que les résultats obtenus à l'aide de digestions *in vitro* doivent être homologués rigoureusement à ceux de la digestion *in vivo*. A juste titre, sans doute, on a pu reprocher aux digestions artificielles de ne pas avoir une valeur scientifique absolue. Il est bien évident, par exemple, pour ne parler que de la digestion stomacale, qu'il existe physiologiquement un certain nombre de facteurs adjuvants qui font défaut dans la digestion artificielle, tels que : renouvellement du suc gastrique pendant la durée de l'expérience, action mécanique et évacuation pylorique, etc.

Cependant si certains auteurs critiquent les digestions artificielles, d'autres y voient un moyen d'expérimentation excellent. « Les expériences *in vitro*, déclare Bourget, nous donnent de meilleurs résultats que les expériences faites au moyen de la fistule stomacale ; en effet, nous avons pu nous rendre compte bien souvent que la moindre lésion des parois stomacales suffit pour changer complètement les fonctions chimiques et mécaniques de l'organe..... Ces expériences *in vitro* nous font connaître un certain nombre de faits qui sont d'une grande importance soit pour le diagnostic, soit pour le traitement des affections stomacales. »

En procédant méthodiquement, dans des conditions toujours les mêmes, il nous semble possible d'admettre que les digestions artificielles peuvent nous renseigner d'une façon approximative sur l'action des sucs physiologiques à l'égard de tel ou tel aliment et aussi que le suc gastrique a une action digestive évidente sur le catgut du sachet desmoïdal, alors que le suc pancréatique a une action négative.

Si, comme on pourra le voir plus loin, nous considérons ce qui se passe en clinique, nous trouvons des résultats concordant avec les faits avancés.

Plusieurs fois, chez nos malades, nous avons trouvé la desmoïd-réaction négative ; il faut donc admettre que chez ces malades l'action combinée des sucs pancréatique et intestinal n'a pas eu d'action suffisante sur le catgut pour libérer le bleu de méthylène. Ceci est d'autant plus à mettre en relief que chez quelques malades, au moins, ce catgut était en partie déjà modifié ou dissocié par l'action du suc gastrique jointe à l'action mécanique exercée le long du tube digestif. Cela tient, en outre, bien à un défaut d'action sur le catgut des sucs pancréatique et intestinal, et non à un défaut d'absorption ou d'élimination du bleu de méthylène ; nous avons pu, en effet, nous en assurer par l'administration d'une pilule simple de bleu de méthylène par la voie gastrique.

CHAPITRE IV

Observations personnelles. Discussion

Avant de rapporter nos observations personnelles nous allons donner l'opinion de Sahli sur la signification de sa méthode. Nous dirons ensuite les opinions des auteurs qui ont expérimenté la desmoïd-réaction ; ces travaux ont été faits presque tous en Allemagne ; nous n'avons pas connaissance qu'en France il ait été publié aucun travail sur ce nouveau procédé d'exploration gastrique.

Pour le professeur Sahli (de Berne), chez tous les sujets normaux, la desmoïd-réaction a toujours été positive et le soir même du jour de la prise du sachet.

Chez les gens présentant des troubles gastriques, *presque toujours* la desmoïd-réaction a été *positive*, lorsque l'analyse du chimisme donné par le repas d'épreuve *indiquait la présence de l'acide chlorhydrique libre* ; *toujours négative* dans le cas contraire, sauf une fois. Lorsque la méthode de Sahli a été négative alors que le chimisme indiquait la présence d'acide chlorhydrique libre, l'auteur pense qu'il s'agissait de malades présentant des troubles de motilité stomacale. Enfin dans le cas où elle a été positive, alors que l'analyse gastrique après repas d'Ewald indiquait 0 comme HCl libre, il y aurait lieu de croire que le chimisme stomacal est différent après repas d'Ewald de celui obtenu après un repas ordinaire.

Pour les autres auteurs qui ont étudié la desmoïd-réaction, les avis sont divers.

Pour le plus grand nombre : Kaliski (1), Eichler (2), Szczepanski (3), Fricker (4), Monod (5), les conclusions sont très favorables au nouveau procédé de Sahli.

Kühn (6) et Gossner (7) également partisans de cette méthode ont de plus noté qu'un suc gastrique même très acide en acide lactique, mais ne renfermant pas d'HCl libre, ne digérait pas le sachet. Ces faits, tablés sur la clinique, réfutent les conclusions d'Uhlich basées sur des expériences *in vitro*, d'après lesquelles une solution d'acide lactique et de pepsine pourrait digérer le sachet desmoïdal.

Hugentobler et von Ador (8) font des réserves sur la valeur de la desmoïd-réaction. Ce dernier prétend, en particulier, que cette nouvelle méthode n'est pas un réactif de l'acide chlorhydrique, mais un indicateur de l'énergie protéolytique de l'estomac ; il aurait trouvé la desmoïd-réaction positive dans des digestions artificielles avec des sucs gastriques dont on aurait neutralisé l'acidité en totalité ou en partie avec de la soude. Nous n'avons pu dans nos expériences de digestion artificielle obtenir rien de semblable ; toutes les fois que nous avons neutralisé *complètement* l'acidité d'un suc gastrique avec de la soude, il n'y a pas eu de digestion du sachet.

De même, Einhorn (9), Alexander et Schlesinger ayant obtenu des résultats contradictoires pensent que la nouvelle méthode de Sahli à elle seule ne peut renseigner d'une façon exacte sur l'état fonctionnel de l'estomac.

Saito (10), se basant seulement sur des expériences *in vitro*,

(1) KALISKI, *Deutsche mediz. Wochenschrift*, 1906.

(2) EICHLER, Zur Salischen Desmoïdreaktion. *Berliner klinische Wochenschrift*, n° 48, 1905.

(3) SZCZEPANSKI, *Lewowski tygodnik lekaski*, juillet 1906.

(4) FRICKER, *Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte*, 1906.

(5) MONOD, *Journal de physiologie et de pathologie générale*, 1906, p. 852.

(6) KÜHN, *Münchener medizin. Wochenschrift*, 1905.

(7) GOSSNER, *Deutsche milit. Aerzte Zeitung*, 1905.

(8) HUGENTOBLE et VON ADOR, *Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte*, 1906.

(9) EINHORN, *Deutsche medizin. Wochenschrift*, 1906.

(10) SAITO, *Berliner klinische Wochenschrift*, 1906.

n'accorde pas non plus la même valeur que son auteur à la desmoïd-réaction.

Plus récemment, Torsten J : son Hellman, dans le *Journal de médecine de Upsala* (6 août 1907), paraît favorable à la méthode de la desmoïd-réaction.

Sans nous attacher aux opinions de ces différents auteurs, sans idée préconçue, nous avons expérimenté ce nouveau procédé d'exploration gastrique. Nous allons rapporter maintenant nos observations personnelles.

Nous avons indiqué plus haut (Chapitre II) toutes les précautions dont nous nous sommes entouré pour l'expérimentation de la nouvelle méthode. Nous n'y reviendrons pas.

Nos observations ont porté sur des sujets normaux, sur des malades atteints d'une affection étrangère au tube digestif et sur des malades présentant des troubles stomacaux. Nous avons limité nos observations à celles des malades chez lesquels nous avons pu pratiquer à la fois le procédé du repas d'Ewald et celui de la desmoïd-réaction ; à celles des sujets dont le diagnostic clinique était net ; à celles des malades enfin dont le diagnostic a pu être confirmé par l'intervention chirurgicale ou la nécropsie.

Quant aux observations des auteurs allemands, si nous avons pu traduire les publications relatives à leurs résultats personnels, par contre, il nous a été impossible de trouver nulle part la publication en détail de leurs observations.

Nous avons trouvé cependant *in extenso* quelques observations de Monod (de Genève), mais nous n'avons pas cru devoir les reproduire. Nous avons préféré nous en tenir à nos seules observations. D'ailleurs, cet auteur ne s'est pas mis dans les mêmes conditions que nous : il a donné les bourses desmoïdales *au début du repas* et non à la fin. Les moyens d'analyse chimique ont été différents, et, d'après la lecture de ses observations, nous ne sommes pas entièrement du même avis sur plusieurs points d'interprétation.

Nous ne donnerons ici que nos observations résumées,

OBSERVATION I

Sujet normal. Desmoïd-réaction positive

X..., vingt-quatre ans, jamais malade, actuellement bien portant. Epreuve de la desmoïd-réaction positive en sept heures.

OBSERVATION II

Sujet normal. Desmoïd-réaction positive

X..., trente-trois ans, n'a jamais souffert de l'estomac, actuellement bien portant. Epreuve de la desmoïd-réaction positive en sept heures.

OBSERVATION III

Sujet normal. Desmoïd-réaction positive

X..., vingt et un ans, n'a jamais présenté de troubles gastriques ; jouit actuellement d'une bonne santé. Epreuve de la desmoïd-réaction positive en six heures et demie.

OBSERVATION IV

Sujet normal. Desmoïd-réaction positive

X..., âgée de vingt-neuf ans, de santé bonne, n'a jamais souffert de son estomac. Epreuve de la desmoïd-réaction positive en sept heures un quart.

OBSERVATION V

Sujet normal. Desmoïd-réaction positive

X..., cinquante-cinq ans, a toujours joui d'une excellente santé, n'a jamais présenté de troubles du côté de son appareil gastro-intestinal. Epreuve de la desmoïd-réaction positive en sept heures.

OBSERVATION VI

Sujet normal. Desmoïd-réaction positive

X..., trente-huit ans, infirmier, bien portant, n'a jamais souffert de l'estomac. Epreuve de la desmoïd-réaction positive en sept heures et demie.

OBSERVATION VII

Acromégalie fruste. Hystérie. Desmoïd-réaction positive

Emile C..., vingt ans, carrier, entre dans le service de M. le Professeur Pitres, le 29 mai 1907, pour des douleurs dans la hanche.

Rien dans ses antécédents au point de vue stomacal. Actuellement à l'hôpital pour des phénomènes d'hystéro-traumatisme.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive en six heures et demie.

OBSERVATION VIII

Sciatique. Desmoïd-réaction positive

Louise D..., vingt-trois ans, domestique, entre à l'hôpital, salle 7, lit 23, dans le service de M. le Professeur Pitres pour une sciatique névrite. N'a jamais souffert de l'estomac. Toujours bien portante en dehors de sa sciatique. Rien dans les urines.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive en six heures et demie.

OBSERVATION IX

Emphysème. Desmoïd-réaction positive

Henri L..., cinquante ans, manœuvre, entre à l'hôpital, service de M. le Professeur Pitres, pour de l'emphysème.

Il n'a jamais souffert de l'estomac, quoique buveur et fumeur; rien dans les urines.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive en six heures.

OBSERVATION X

Insuffisance mitrale. Desmoïd-réaction positive

Lucie M..., quarante ans, ménagère, entre à l'hôpital le 13 février 1907, pour des troubles cardiaques, salle 7, lit 8, dans le service de M. le Professeur Pitres.

Entrée en état d'hyposystolie, sous l'influence du repos au lit, et du régime lacté, la malade est améliorée rapidement. N'a jamais souffert de l'estomac. Traces légères d'albumine dans les urines.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive en sept heures et demie.

*
* * *

OBSERVATION XI

**Troubles gastriques chez une hystérique. Chimisme normal.
Desmoïd-réaction positive**

Lucia M..., vingt-cinq ans, lingère, vient à la consultation de M. le Professeur Pitres pour des troubles de la motilité du membre inférieur droit et des douleurs d'estomac.

Rien à signaler dans les antécédents héréditaires.

Personnellement, fièvre typhoïde à douze ans, règles irrégulières, crises nerveuses.

Les troubles du côté de l'estomac sont antérieurs à ceux du membre inférieur droit. Depuis cinq ans déjà elle souffre de son estomac ; les douleurs qu'elle ressent sont de caractère assez variable ; elles apparaissent à des heures indéterminées, la nuit comme le jour, et ne sont pas notablement influencées par la prise des aliments ; leur nature n'est guère plus déterminée : ce sont des sensations de poids, de boule, de brûlures.

Au début, ces douleurs ne s'accompagnaient ni de nausées ni de vomissements. L'appétit était bon quoiqu'un peu capricieux. Quelques renvois après les repas, des cauchemars la nuit, une constipation habituelle, tels sont les troubles dont se plaignait la malade. Ces phénomènes assez légers n'avaient aucun retentissement sur l'état général qui demeurait excellent,

Mais depuis quatre ou cinq mois, les douleurs gastriques sont devenues plus intenses ; l'appétit a diminué ; enfin à deux ou trois reprises, la patiente a eu des hématomèses peu abondantes ; elles coïncidaient avec une absence de règles. La malade a peu maigri, cependant ses forces ont diminué.

Entre temps elle a été prise de troubles paralytiques du membre inférieur droit d'origine fonctionnelle non douteuse ; actuellement ils ont presque disparu sous l'influence du traitement électrique.

Etat actuel. — Quoiqu'un peu amaigrie la malade a un état général assez bon. L'examen attentif de son tube digestif ne révèle qu'un peu de sensibilité épigastrique.

Les signes fonctionnels n'ont pas changé ; ce sont les mêmes que ceux que nous avons décrits.

Rien aux autres appareils en dehors de quelques stigmates d'hystérie. Ni sucre ni albumine dans les urines.

Diagnostic : Troubles dyspeptiques d'origine névropathique.

Analyse du suc gastrique : volume, 90 centimètres cubes ; matières très bien divisées ; couleur et odeur normales ; HCl libre, 0,730 ; HCl total, 1,46 ; acides organiques, 0 ; sucre réducteur, 6 gr. 46.

Desmoïd-réaction *in vitro* positive en une heure et demie.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive au bout de six heures.

OBSERVATION XII

Tabes. Dyspepsie légère. Desmoïd-réaction positive

Anne M..., quarante-trois ans, lingère, entre à l'hôpital Saint-André le 29 novembre 1907, salle 7, lit 5, pour des douleurs dans le ventre et dans le dos d'origine tabétique.

Rien à noter dans les antécédents héréditaires.

Dans les antécédents personnels, fièvre muqueuse à dix-neuf ans. Premières règles à dix-neuf ans. Mariée, a eu quatre enfants dont deux morts, l'un en naissant, l'autre en bas âge. Nie toute syphilis.

L'histoire de son tabes remonte à dix ans. Les troubles sensitifs ont ouvert la scène (douleurs fulgurantes, hyperesthésie de la vulve, douleur en bague aux doigts, sensation de brodequin à la jambe, etc.)

Depuis cinq ans se sont surajoutés des troubles de la motilité et des viscères. En particulier, elle a commencé à souffrir de l'estomac. Ces douleurs, très vives, siégeaient au creux épigastrique et étaient comparées par la malade à des sensations de brûlures. Aux douleurs s'ajoutaient du hoquet, des renvois, des vomissements. L'appétit était très capricieux. La constipation, très opiniâtre, ne cédait qu'aux purgatifs répétés.

Etat actuel (9 mars 1907). — La malade a un aspect général assez bon, malgré la multiplicité des douleurs qu'elle ressent; elle n'est pas amaigrie. Ses troubles gastriques, depuis leur apparition ont toujours existé, avec cependant des périodes de répit. Elle ne se plaint plus maintenant de sensations de brûlure, mais surtout de ballonnement du ventre après les repas, de hoquets, de renvois. Son appétit est satisfaisant. Pas de vomissements, mais toujours constipation opiniâtre.

Signes physiques : Ventre en besace, paroi abdominale flasque, ptose généralisée de tous les viscères (intestin, rein, foie); corde colique très nette.

Rien aux autres appareils en dehors de ses manifestations tabétiques. Rien d'anormal dans les urines.

L'analyse du suc gastrique n'a pas été faite chez cette malade, qui n'a pu supporter les manœuvres du tubage.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive entre sept et huit heures.

OBSERVATION XIII

Dyspepsie. Chimisme normal. Desmoïd-réaction positive

Thérèse J..., trente-deux ans, cuisinière, vient à la consultation de M. le Professeur Pitres pour des troubles gastriques.

Rien dans ses antécédents tant héréditaires que personnels.

Histoire de la maladie. — Elle a commencé à éprouver quelques troubles de son estomac il y a deux ans. Peu accusés au début, la malade ne se soigna pas. Depuis quelque temps, les troubles augmentant, la malade vient à la consultation.

Voici ce dont se plaint actuellement la malade : Vers trois ou quatre heures de l'après-midi, douleur épigastrique d'intensité variable suivant les jours, avec irradiations tantôt dans le ventre, dans le dos ou dans la

poitrine. Pas de vomissements, pas de renvois acides, pas de brûlures le long de l'œsophage. Les douleurs durent généralement une heure; elles ne se manifestent qu'exceptionnellement après le dîner.

Réapparition des douleurs également dans la matinée, vers dix à onze heures, avec les mêmes caractères; la prise des aliments les fait disparaître. Jamais de vomissements.

Ces phénomènes se produisent par crises qui durent huit à quinze jours, avec des intervalles de repos de un mois et davantage.

Appétit bien conservé, pas d'amaigrissement. Constipation habituelle. Palpitations; malade un peu nerveuse.

L'examen somatique révèle seulement un peu de sensibilité épigastrique.

Rien non plus du côté des autres appareils. Rien dans les urines.

Diagnostic : Dyspepsie hypersthénique légère.

Analyse du suc gastrique : volume total, 80 centimètres cubes; aspect, matières bien divisées; filtration rapide; couleur incolore; odeur normale; acidité totale, 2,04; acides organiques, 0,365; HCl total : libre, 1,022; dissimulé, 0,657; chlorures fixes, 2,26; chlore total, 3,93; acide lactique, traces; acide acétique et butyrique, 0; albumine et peptone, digestion normale; sucre réducteur, 10 gr. 40.

Conclusion : Chimisme normal.

Desmoïd-réaction *in vitro*, 1 h. 33.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive entre six heures et demie et sept heures un quart.

OBSERVATION XIV

Dyspepsie. Chimisme normal. Desmoïd-réaction positive

T..., fleuriste, âgée de trente-deux ans, vient à la consultation de M. le Professeur Pitres pour des troubles gastriques.

Rien à noter dans ses antécédents héréditaires.

Personnellement, la malade a seulement présenté quelques troubles dyspeptiques étant jeune fille.

Histoire de la maladie. — A l'époque de sa dernière grossesse, il y a cinq ans, la malade aurait eu des crises gastriques très pénibles, s'accom-

pagnant de vomissements alimentaires. Depuis, elle souffre presque constamment; elle n'a que de courtes rémissions de temps à autre. La symptomatologie est la même depuis le début.

Voici le récit qu'elle nous en fait : Les troubles qu'elle ressent consistent en sensation de pesanteur et aussi de douleurs, de tiraillements au creux épigastrique, phénomènes se produisant généralement deux ou trois heures après le repas de midi. A ces douleurs se joignent des bouffées de chaleur au visage, quelques renvois. Après le repas du soir, les phénomènes sont plus légers. La nuit est assez bonne, encore que coupée parfois par des cauchemars. Pas de céphalée. Selles régulières; jamais d'hématémèses, ni de méloena. Appétit plutôt faible.

L'examen physique de son appareil digestif est négatif.

Rien du côté des autres organes. Ni sucre ni albumine.

Etat général bon. Pas d'amaigrissement.

Diagnostic : Troubles dyspeptiques assez légers.

Analyse du suc gastrique : volume, 110 centimètres cubes; aspect, matières assez bien divisées; filtration normale; couleur jaune; odeur normale; acidité totale (en HCl), 2,46; HCl libre, 1,22; dissimulé, 0,80; acides organiques, 0,365; chlorures fixes, 2,26; chlore total, 4,30; acide lactique, traces; acide acétique et butyrique, 0; albumine et peptones, digestion normale; sucre réducteur, 15 gr. 60.

Desmoïd-réaction *in vitro* : durée 2 h. 10.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive entre six heures et demie et sept heures et demie.

OBSERVATION XV

Ulcère de l'estomac. Desmoïd-réaction positive

Marie L..., quarante-neuf ans, ménagère, entre le 17 janvier 1907 dans le service de M. le Professeur Picot, pour des troubles du côté de l'estomac et des vomissements de sang.

Rien dans ses antécédents héréditaires.

Dans ses antécédents personnels, on relève des bronchites à répétition; rien au point de vue gastrique.

Histoire de la maladie. — Le début de l'affection de la malade

remonterait à dix ans environ. A cette époque, elle aurait eu un vomissement de sang rouge pur assez abondant qui nécessita un premier séjour à l'hôpital. Par le repos et la glace tout rentra dans l'ordre. Il ne persista que quelques troubles dyspeptiques légers.

Il y a un mois, de nouveau, vomissement de sang abondant, non mêlé de débris alimentaires, non précédé de crises de toux, mais survenu sans prodromes. Cette perte de sang abondante s'accompagna de sensation de défaillance, de vertiges, de pâleur du visage. La malade entra de nouveau à l'hôpital Saint-André, service de M. le Professeur Picot.

Depuis déjà deux mois, la malade souffrait davantage de l'estomac; l'appétit avait beaucoup diminué; après les repas, elle ressentait des douleurs au creux épigastrique pendant deux ou trois heures. Toujours constipée, elle avait maigri, ses forces l'abandonnaient : elle ne pouvait plus faire de travaux aussi pénibles que par le passé.

Etat actuel (17 février 1907). — Par le repos au lit et le régime lacté absolu, l'état de la malade s'est amélioré rapidement; plus d'hématémèses, plus de melœna.

Lorsqu'on examine cette malade, on trouve une femme de taille moyenne, au visage un peu amaigri, au teint pâle.

L'abdomen est un peu tombant; la paroi est flasque et se laisse facilement déprimer.

On ne trouve rien d'anormal à la palpation qui est indolore, sauf dans la région épigastrique où il existe à ce niveau un peu de douleur; on ne sent pas toutefois de grosseur appréciable. Clapotage quatre ou cinq heures après le repas, mais pas le matin à jeun.

Les troubles fonctionnels consistent toujours en sensation de poids, en tiraillements après les repas de midi et du soir; ces sensations, qui sont parfois assez pénibles, durent deux ou trois heures, puis tout rentre dans l'ordre. La malade va toujours difficilement à selle. L'appétit est faible, les forces diminuées. La nuit, elle repose cependant assez bien.

Du côté des autres organes, on ne relève rien de particulier.

L'examen des urines a été négatif.

Diagnostic : Ulcère de l'estomac.

L'épreuve de la desmold-réaction a été positive entre sept heures et dix-huit heures.

OBSERVATION XVI

Troubles dyspeptiques. Hypochlorhydrie. Desmoïd-réaction positive

Marceline M..., quarante-trois ans, cultivatrice, entrée le 4 mars 1907, dans le service de M. le Professeur Arnozan, pour des douleurs du creux de l'estomac et du bas-ventre.

Rien à signaler dans ses antécédents héréditaires.

Personnellement, toujours bien portante. A eu neuf grossesses menées à terme. A trente et trente-sept ans, à la suite d'accouchements, pelvi-péritonite; à quarante-deux ans, hystérectomie totale.

Histoire de la maladie. — Les troubles que la malade accuse du côté de son tube digestif remontent assez loin. C'est à l'époque de sa première poussée de pelvi-péritonite, c'est-à-dire à l'âge de trente ans, qu'elle commença à se plaindre de douleurs dans la région épigastrique, de sensation de poids aussitôt après les repas. Ces sensations, plutôt désagréables que très pénibles, s'accompagnaient de ballonnement du ventre, de renvois qui parfois la brûlaient tout le long de la poitrine, de bouffées de chaleur au visage, de palpitations, etc. L'appétit restait assez bon; la malade ne vomissait jamais.

Aussi ces troubles, qui étaient peu accusés, n'empêchaient-ils pas la malade de vaquer à ses affaires; elle ne se soigna pas et ne vit aucun médecin à ce sujet.

Il y a un an, au moment d'une crise aiguë d'annexite, la malade vit ses phénomènes gastriques s'accuser. Les douleurs étaient devenues plus vives, s'exagéraient avec la prise des aliments, sans provoquer cependant de vomissements; de temps à autre, toutefois, elle rejetait en petite quantité quelques glaires. Les nuits étaient moins bonnes, coupées de rêves effrayants (bêtes, incendies, assassins, etc.). L'appétit avait disparu. Hystérectomie totale.

Après l'intervention, les troubles stomacaux persistèrent. De plus, les vomissements apparurent, vomissements alimentaires, n'ayant jamais renfermé de sang, l'appétit n'est pas revenu; la malade dit avoir beaucoup maigri; ses forces sont très diminuées.

Etat actuel (9 avril 1907). — Malade au facies assez bien coloré, mais amaigri.

Signes physiques : Ventre météorisé, douloureux à la palpation dans la fosse iliaque droite et au creux épigastrique, même à une pression légère. Pas de tumeur ; atonie gastrique.

Les troubles fonctionnels sont les mêmes que ceux décrits plus haut ; vomissements alimentaires ; ni hématemèse, ni melenes ; selles irrégulières, céphalée, sueurs, rougeurs au visage, palpitations ; la nuit, insomnies et cauchemars. Soumise à un régime liquide, les troubles persistent, sauf les vomissements qui ont presque disparu. L'état général n'est pas très bon : fatigue et amaigrissement.

Du côté des autres appareils, on ne remarque rien de spécial. L'examen des urines a été négatif.

Résultat de l'analyse du liquide gastrique : volume, 43 centimètres cubes ; pain en assez forte proportion et mal divisé ; HCl libre, 0,44 ; acidité totale, 1,43 ; sucre réducteur : il n'a pu être recherché ainsi que les autres éléments à cause de la quantité insuffisante de chyme retiré.

Desmoïd-réaction *in vitro* : 4 h. 52.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive au bout de sept heures et quart.

OBSERVATION XVII

Dyspepsie. Chimisme : Hypochlorhydrie. Desmoïd-réaction positive

Thérèse S..., soixante-six ans, entre salle 4, lit 11, pour des troubles gastriques.

Rien à retenir dans ses antécédents héréditaires ou personnels.

Histoire de la maladie. — Depuis longtemps déjà la malade présente quelques troubles du côté de son appareil digestif.

Au début, elle se plaignait d'inappétence, de pesanteur, de ballonnement du ventre après les repas, de constipation, et cela par période de huit à quinze jours.

Depuis quelques mois, ces troubles allant en s'accusant, la malade entre à l'hôpital.

Etat actuel. — Facies bon ; pas d'amaigrissement très notable. L'appétit serait assez bon, mais l'ingestion des aliments la fatiguant beaucoup, elle mange peu. Environ une heure ou même plus tôt après la prise d'aliments, ce sont un poids désagréable au creux de l'estomac, du ballonnement du ventre, des renvois qui la brûlent à la gorge, de la gêne respiratoire, puis des douleurs dans l'estomac. Ces phénomènes ne durent pas plus de trois heures, jamais de vomissements, constipation opiniâtre.

Signes physiques : Abdomen légèrement météorisé ; còlon rempli de matières ; simplement un peu de sensibilité épigastrique.

Nous avons passé en revue les autres appareils et n'avons relevé rien d'intéressant. L'examen des urines a été négatif.

Résultat de l'analyse du suc gastrique : volume, 70 centimètres cubes ; matières assez bien divisées ; odeur normale ; HCl (libre), 0,63 ; acidité totale, 1,80 ; sucre réducteur, 11 grammes.

Conclusion : Hypochlorhydrie légère.

Desmoïd-réaction *in vitro*, deux heures.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive au bout de huit heures.

OBSERVATION XVIII

Néoplasme stomacal. Chimisme : Hypochlorhydrie. Desmoïd-réaction positive

Rose P..., cinquante-huit ans, couturière, entre salle 7, lit 11, le 12 décembre 1907, pour des douleurs abdominales et des troubles gastriques.

Rien à retenir dans les antécédents héréditaires.

Personnellement, n'aurait eu qu'une crise de pelvi-péritonite *post-partum* à vingt-cinq ans et quelques métrorragies vers l'âge de trente-huit ans.

Histoire de la maladie. — En août dernier, à la suite de préoccupations morales et de surmenage physique, la malade commença à éprouver une grande fatigue générale et à maigrir, mais sans troubles gastriques.

Sa faiblesse augmentant à tel point qu'elle avait peine à marcher,

elle vient consulter le médecin ; trois jours avant, elle avait constaté l'existence d'une grosseur dans son ventre, au-dessus de l'ombilic, gros-seur absolument indolore. Elle entre à l'hôpital.

Etat actuel (1^{er} février 1907). — Depuis son entrée à l'hôpital, la malade a vu son appétit diminuer de plus en plus ; elle se plaint de ballonnement du ventre et de douleurs, parfois très pénibles, trois ou quatre heures après les repas ; pas de vomissements, pas d'hématémèses, pas de melœna.

Son visage, très amaigri, a pris une teinte jaunâtre ; de 60 kilogrammes, elle est tombée à 44 kilogrammes.

Du côté de l'abdomen, le ventre est un peu étalé, la peau est sèche, sillonnée de vergetures ; le creux épigastrique est légèrement déprimé, sauf immédiatement au-dessus de l'ombilic où il existe une légère voussure.

La palpation décèle l'existence à ce niveau d'une tumeur irrégulière, bombée, allongée transversalement, de consistance dure, s'enfonçant dans l'hypocondre gauche et débordant à droite la ligne médiane. L'examen de la tumeur est un peu douloureux et provoque de la défense musculaire, aussi est-il impossible de mobiliser la tumeur qui ne paraît pas se déplacer dans les mouvements respiratoires.

Rien d'anormal aux autres organes ; ni sucre ni albumine.

Résultats de l'analyse : volume, 60 centimètres cubes ; matières alimentaires, mal divisées, en très petite quantité ; liquide incolore ; odeur normale ; HCl libre, 0,93 ; acidité totale, 2,33 ; pouvoir réducteur, 9,17 ; acide lactique, traces ; acide butyrique et acétique, 0

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive entre sept heures et demie et huit heures et demie.

L'élimination du bleu de méthylène, par ingestion d'une pilule de cette substance, a débuté au bout d'une heure et demie.

Dans la suite, l'état de la malade s'est aggravé considérablement, les vomissements se sont installés ; les douleurs se sont exacerbées ; de plus en plus cachectique, la malade meurt le 29 mars 1907.

A la nécropsie, on trouve une grosse tumeur de la tête du pancréas, adhérente à la région pylorique ; la paroi de l'estomac est, sur une largeur d'une pièce de 5 francs, rongée jusqu'à la muqueuse par un bourgeon néoplasique qui vient faire saillie sur la valvule pylorique.

OBSERVATION XIX

Cancer de l'estomac. Hypochlorhydrie. Desmoïd-réaction positive

Ludovic T..., quarante-six ans, menuisier, entre à l'hôpital Saint-André, le 22 mars 1907, dans le service de M. le Dr Dumur, pour des douleurs de l'estomac s'accompagnant de vomissements.

Rien à signaler dans les antécédents héréditaires.

Dans les antécédents personnels, varicelle et rougeole dans son enfance.

Histoire de la maladie. — Le malade jouissait d'un excellent état de santé apparente, lorsqu'au mois de juillet dernier, pendant les fortes chaleurs, à la suite d'excès de boissons, il vit son appétit tomber et apparaître au creux de l'estomac des douleurs, des aigreurs qui, à plusieurs reprises, se terminèrent par des vomissements. Ces phénomènes étaient intermittents; ils apparaissaient par crises durant cinq ou six jours, interrompues par trois ou quatre jours de calme. Mais bientôt les troubles allèrent en s'accroissant et les crises devinrent permanentes.

Le matin, en se levant, il lui semblait que son estomac tombait; il ressentait à ce moment quelques douleurs assez vagues. Puis, lorsqu'il prenait quelques aliments, il ne tardait pas à ressentir au creux épigastrique des contractions pénibles qui ne cessaient que par le rejet de glaires assez abondantes, mêlées à quelques débris alimentaires. Le malade se sentait alors soulagé. Vers onze heures, il recommençait à souffrir de l'estomac; il avait des crampes qui l'obligeaient à marcher plié en deux; la prise des aliments le calmait un peu; mais il mangeait peu, car il ne tardait pas à souffrir à nouveau; les douleurs ne cessaient qu'une heure ou deux après qu'il avait vomi. Les mêmes phénomènes se reproduisaient le soir. Les vomissements étaient purement alimentaires; le malade n'y avait jamais remarqué de sang rouge ou digéré. Jamais non plus de méléna.

C'est dans ces conditions que le malade entra à l'hôpital le 12 mars dernier.

Etat actuel (19 mars 1907). — Facies très amaigri, de coloration jaune paille. Couché dans son lit en chien de fusil ; le visage marque la souffrance. L'amaigrissement est général, la faiblesse très grande ; la peau, sèche, desquame par endroits.

L'abdomen présente dans la région sus-ombilicale une voussure manifeste, sonore, qu'on reconnaît facilement appartenir à l'estomac distendu ; mouvements péristaltiques ; clapotage plus de huit heures après le repas. On trouve à la palpation une tumeur un peu à droite de la ligne médiane, au-dessus de l'ombilic.

Le malade ne prend guère que des liquides ; il a des vomissements abondants. Les vomissements, à plusieurs reprises, ont renfermé du sang digéré ; méléna. Le malade souffre beaucoup, presque constamment ; il repose très peu, il est très affaibli.

Foie gros, un peu sensible ; rien aux autres appareils. Urobiline dans les urines.

L'état général est mauvais ; la teinte cachectique va s'accusant ; subictère des conjonctives. Les jours suivants, l'état de faiblesse augmente, le malade prend de moins en moins, les vomissements cessent. Le malade tombe dans la torpeur.

Il meurt le 1^{er} avril 1907.

A la nécropsie, on trouve un néoplasme du pancréas ayant secondairement envahi l'estomac.

Analyse du suc gastrique : volume remis, 200 centimètres cubes ; matières alimentaires en très petite quantité ; débris pigmentaires d'origine hématique ; HCl libre, 0,45 ; acidité totale, 1,90 ; pouvoir réducteur, 9 grammes ; acide lactique et butyrique, présence.

Desmoïd-réaction *in vitro* positive en deux heures.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive en sept heures et demie.

OBSERVATION XX

Gastrite ulcéreuse. Hypochlorhydrie. Desmoïd-réaction négative

Pierre F..., âgé de cinquante-quatre ans, mauœuvre, entre le 26 janvier 1907, salle 19, lit 21, dans le service de M. le D^r Martin du Magny, pour des troubles gastriques.

Dans les antécédents héréditaires: Père et mère morts jeunes d'affection inconnue; trois frères morts en bas âge.

Personnellement, a eu deux fluxions de poitrine à vingt-trois et quarante-trois ans; jamais d'accidents vénériens. A abusé du vin et du tabac. Il y a quinze ans, a été opéré pour une hernie de la ligne blanche, dit-il; l'opération et la cicatrisation de la plaie se seraient faites sans incident.

Histoire de la maladie. — Il y a quelques mois, pour la première fois, il commença à se plaindre de son estomac. Au début, c'était de la pesanteur, parfois des douleurs au creux épigastrique, des aigreurs tout le long de l'œsophage, des renvois, mais sans vomissements. Ces phénomènes venaient par crise, duraient une huitaine de jours, puis le calme revenait pendant quatre ou cinq jours. Au début, l'appétit était assez bon, le malade ne maigrissait pas. Puis, petit à petit, les troubles s'accusèrent, les crises devinrent plus rapprochées, l'appétit disparut, l'amaigrissement devint sensible. Le malade, ne pouvant plus travailler, entra à l'hôpital.

Etat actuel (20 février 1907). — Depuis son entrée à la salle, le malade se plaint également de douleurs gastriques pénibles après les repas, de renvois aigres, désagréables, de vertiges, d'inappétence, de constipation. Parfois, il rejette des glaires, des eaux le matin. Pas de vomissements, pas d'hématémèse, pas de méléna constatés à la salle; toutefois en août dernier, il aurait, dit-il, rejeté du sang rouge à plusieurs reprises; ces matières auraient été noirâtres.

Facies amaigri, mais teint assez bon.

Le ventre est légèrement rétracté dans la portion sus-ombilicale; cicatrice opératoire sur la ligne blanche, abdomen facilement dépressible et indolore dans ses parties inférieures; sensible, au contraire, à la palpation dans les deux hypocondres et surtout au niveau du creux épigastrique, où il existe de la défense musculaire. Pas de clapotage. Traces d'albumine dans les urines.

L'état général est assez bon.

Diagnostic : Gastrite ulcéreuse.

Analyse du suc gastrique: volume remis, 70 centimètres cubes; pain bien divisé, en quantité assez abondante; liquide incolore, très peu filant; odeur normale; HCl libre, 0,94; HCl total, 1,86; acide lactique, présence; acide butyrique et acétique, 0; glucose réducteur, 5 gr. 85.

Desmoïd-réaction *in vitro* en moins de trois heures.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été négative deux fois.

L'élimination du bleu de méthylène pris par voie gastrique a débuté au bout de une heure un quart.

OBSERVATION XXI

Troubles dyspeptiques. Hypochlorhydrie. Desmoïd-réaction négative

Marie C..., dix-neuf ans, domestique, entre le 6 février 1907 dans le service de M. le Professeur Pitres, pour des douleurs dans les membres et des troubles gastriques.

Pas de renseignements sur ses antécédents héréditaires; personnellement, a eu la rougeole, la varicelle, des crises de rhumatismes, des bronchites, des crises d'anémie.

Histoire de la maladie. — Début il y a deux ans, à la suite d'une grippe, des troubles gastriques : inappétence, sensations de poids, de tiraillements au creux épigastrique; exagération des douleurs par la prise des aliments; alternatives de constipation et de diarrhée. Entre temps, la malade fit une poussée de pelvi-péritonite annexielle, fit plusieurs séjours à l'hôpital. En octobre dernier, crise d'érythème nouveau. Les troubles gastriques persistant, souffrant dans les membres inférieurs, la malade vient à nouveau à l'hôpital.

Etat actuel (1^{er} mai 1907). — (Facies bon, pas amaigri.

Examen du tube digestif : Rien à l'inspection; à la palpation, douleur dans la fosse iliaque gauche et au niveau de l'appendice xiphoïde. Les signes fonctionnels sont les mêmes que ceux déjà indiqués. Pas de vomissements, constipation opiniâtre.

Du côté des autres appareils, rien de particulier, sauf du côté de l'appareil génital : annexite double. Rien dans les urines.

Analyse du suc gastrique : volume, 30 centimètres cubes; aliments bien divisés, en assez grande quantité; liquide opalescent, légèrement coloré en gris; odeur normale; acidité totale en HCl, 4,72; HCl libre, 0,76; acide acétique et butyrique, 0.

La desmoïd-réaction *in vitro* est positive au bout d'une heure et demie.

L'épreuve de a desmoïd-réaction a été deux fois négative.

Le sachet a été retrouvé intact dans les selles.

L'épreuve du bleu de méthylène a été positive. L'élimination a commencé, au plus tard, deux heures après l'ingestion de la pilule.

OBSERVATION XXII

Tabes. Hypochlorhydrie. Desmoïd-réaction négative

M. P..., trente-neuf ans, ménagère, entre salle 21, lit 24, dans le service de M. le Dr du Magny, le 29 avril 1907, pour des troubles gastriques.

Dans les antécédents héréditaires, père alcoolique ; trois frères morts en bas âge.

Dans les antécédents personnels, éthylisme et peut-être syphilis.

Histoire de la maladie. — Depuis longtemps déjà, la malade a des pituites matinales, des cauchemars la nuit. Crises d'intolérance gastrique absolue pendant cinq ou six jours de temps à autre.

Depuis un an, elle souffre presque constamment de l'estomac : crampes, digestions pénibles, renvois aigrés, inappétence. Pas de vomissements. Elle a encore cependant, par période, des crises d'intolérance gastrique absolue. Douleurs fulgurantes dans les jambes.

Etat actuel. — Malade amaigrie, avec toutefois état général assez bon.

Les signes physiques, du côté du tube digestif, consistent en atonie gastrique et un peu de sensibilité épigastrique.

Les troubles fonctionnels sont les mêmes que ceux déjà décrits.

L'examen du système nerveux de cette malade révèle l'existence de signes non douteux de tabes : abolition des réflexes, signes d'Argyll-Robertson, de Romberg, douleurs fulgurantes, etc.

Le diagnostic est porté : Gastrite chronique chez une tabétique, avec crises gastriques.

Analyse du suc gastrique : volume, 150 centimètres cubes ; matières bien divisées ; acidité totale, 1,63 ; HCl libre, 0,91 ; pouvoir réducteur, 8 gr. 25.

La desmoïd-réaction *in vitro* est positive en 2 h. 17.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été par deux fois négative.

L'épreuve du bleu de méthylène a été positive; l'élimination a débuté au bout d'une heure et demie.

OBSERVATION XXIII

Dyspepsie hyperchlorhydrique. Desmoïd-réaction positive

X..., vingt-sept ans, ne présente rien de particulier dans ses antécédents héréditaires. Personnellement, n'a jamais eu dans son bas âge, ni adolescent, d'affection sérieuse. Actuellement encore jouit d'une bonne santé. Toutefois, depuis plusieurs années déjà, éprouve du côté de l'estomac quelques troubles assez légers pour lesquels il ne s'est jamais soigné: sensation de fringale avant les repas; pendant une ou deux heures après les repas a quelques douleurs vagues au creux épigastrique, parfois bouffées de chaleur au visage. Le moindre écart de régime réveille chez lui du pyrosis; il se plaint parfois de lourdeurs de tête. Ces troubles sont plus accusés à certains moments, surtout lorsque le sujet est obligé de se surmener intellectuellement.

La méthode du repas d'épreuve n'a pu être faite, le malade s'y étant opposé.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive en cinq heures et demie.

OBSERVATION XXIV

Goitre. Hyperchlorhydrie. Desmoïd-réaction positive

Eugénie L..., vingt-neuf ans, domestique, entrée salle 7, service de M. le Professeur Pitres, pour un goitre parenchymateux de la grosseur du poing.

Dans les antécédents héréditaires et personnels, rien à signaler.

Histoire de la maladie. — La malade, en dehors de la gêne assez légère que lui occasionne son goitre, se plaint également de quelques troubles dyspeptiques. Le matin au lever, langueurs d'estomac qui se calment par le premier déjeuner (lait ou bouillon). Aussitôt après le repas de midi, où elle mange sans appétit, pendant une ou deux heures environ

elle souffre de tiraillements au creux épigastrique, de sensations de brûlures le long de l'œsophage.

Après le repas du soir, les troubles sont moins accusés, constipation habituelle, céphalée, palpitations.

L'examen physique du tube digestif ne montre rien d'anormal. Ces troubles remontent à trois ans environ depuis une grippe qu'aurait eue la malade à cette époque.

Etat général assez bien conservé ; pas d'amaigrissement.

On ne relève rien du côté des autres appareils en dehors de son goitre. Urines normales.

Résultats de l'analyse du suc gastrique : volume total, 50 centimètres cubes ; aspect, matières bien divisées ; filtration normale ; couleur incolore ; odeur normale ; acidité totale (en HCl), 2,26 ; acide chlorhydrique libre, 1,24 ; chlore total, 3,90 ; acide lactique, acétique, butyrique, 0 ; albumine et peptones, bonne digestion ; sucre réducteur, 2 gr. 23.

Desmoïd-réaction *in vitro* positive au bout de 1 h. 20.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive au bout de six heures et demie.

OBSERVATION XXV

Entérite muco-membraneuse. Hyperchlorhydrie. Desmoïd-réaction positive

Anne L..., cinquante-neuf ans, ménagère, entrée à l'hôpital salle 7, lit 19, pour des troubles gastro-intestinaux le 2 avril 1907.

Rien à signaler dans les antécédents héréditaires.

Personnellement, jusqu'à quarante-six ans, époque de sa ménopause, état de santé parfait. Ménopause un peu difficile : troubles divers. Il y a cinq ou six ans elle aurait commencé à avoir des crises douloureuses dans le ventre ; au début, ces crises étaient passagères. Mais depuis quatre ans elles sont devenues plus intenses et durent plus longtemps. A ce moment, la malade remarqua dans ses selles devenues irrégulières (alternatives de constipation et de diarrhée) comme des raclures de boyaux. Ces crises douloureuses viennent par période. Dans l'intervalle, la malade a bon appétit et s'occupe très activement. Ne s'est jamais

soignée régulièrement. Sur le conseil de son médecin, elle entre à l'hôpital pour prendre du repos et se soumettre à un régime.

Etat actuel. — Femme bien conservée, pas amaigrie.

A l'examen de l'abdomen, on trouve une paroi flasque, très dépressible ; palpation pas douloureuse, si ce n'est un peu dans l'hypocondre gauche ; corde colique nette.

Appétit assez bien conservé ; mais après les repas, douleurs dans le ventre ainsi que des sensations de brûlures, tous phénomènes très pénibles. La constipation est habituelle. De temps à autre, au moment des crises, débâcle avec peaux et glaires dans les matières.

Du côté de ses différents appareils, on ne relève rien. Les urines sont normales.

Diagnostic : Entérite muco-membraneuse.

Résultats de l'analyse du suc gastrique : volume total, 55 centimètres cubes ; aspect, matières bien divisées ; filtration normale ; couleur incolore ; odeur normale ; acidité totale en HCl, 2,4 ; HCl libre, 1,24 ; peptones et albumine, digestion bonne ; sucre réducteur, 7 gr. 5.

Desmôïd réaction *in vitro*, 55 minutes.

L'épreuve de la desmôïd-réaction a été positive en sept heures.

OBSERVATION XXVI

Hystérie. Tabes. Hyperchlorhydrie. Desmôïd-réaction positive

Marie-Louise G..., vendeuse, cinquante-cinq ans, entrée salle 7, lit 23, pour tabes et accidents hystériques.

Rien à retenir dans les antécédents héréditaires.

Dans les antécédents personnels, on relève une rougeole, une fièvre typhoïde, les fièvres paludéennes, des crises nerveuses.

Depuis trois ou quatre ans, des signes de tabes se sont installés chez cette malade, qui actuellement est traitée à la salle pour sa double affection : hystérie et tabes.

Nous ne retiendrons de son histoire que les faits qui nous intéressent, les troubles du côté de l'appareil digestif.

Histoire de la maladie. — Depuis plusieurs années, la malade se plaint de l'estomac. Elle souffre par crises durant de huit à quinze

jours. Pendant la crise, son estomac ne peut tolérer aucun aliment liquide ou solide ; elle rejette aussitôt. De plus, sensations de brûlures au creux de l'estomac et le long de l'œsophage ; atténuées au début par la prise d'eau de Vichy ou de bicarbonate de soude, elles ne sont plus actuellement calmées par cette médication ; renvois acides ; jamais d'hématémèses ; constipation opiniâtre. Etat général cependant peu atteint.

Lorsqu'on met la malade en état d'hypnose, on peut l'alimenter par la sonde et les vomissements disparaissent ; mais les sensations de brûlures, les renvois acides persistent.

Peu de signes physiques du côté du tube digestif ; on note simplement un abdomen volumineux, étalé.

Les autres appareils nous présentent des troubles en relation avec le tabes et l'hystérie. Rien dans les urines.

Diagnostic : Crises gastriques chez tabétique et hystérique.

Résultats de l'analyse du suc gastrique : volume, 220 centimètres cubes ; pain bien divisé en faible proportion ; liquide incolore, très peu filant, opalescent ; odeur normale ; HCl libre, 1,17 ; acidité totale, 2,23 ; pouvoir réducteur, 7 gr. 32 ; acide lactique, présence ; acide butyrique et acétique, 0.

Desmoïd-réaction *in vitro* positive au bout de 1 h. 10.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive quatre heures après l'ingestion.

OBSERVATION XXVII

Ulcère de l'estomac. Hystérie. Desmoïd-réaction positive

M. B..., vingt-neuf ans, domestique, entre salle 7, lit 20, le 24 décembre 1906, dans le service de M. le Professeur Pitres, pour des troubles gastriques.

On ne relève rien d'intéressant dans les antécédents héréditaires.

Personnellement, la malade a eu étant jeune fille des crises nerveuses, la fièvre typhoïde, la fièvre scarlatine, une fluxion de poitrine.

Histoire de la maladie. — A diverses époques de sa vie, la malade a souffert de l'estomac ; d'abord, elle avait des sensations de brûlures au creux épigastrique ; ces douleurs étaient calmées par l'ingestion de lait,

puis survinrent des vomissements couleur marc de café et des selles noirâtres. Les vomissements gardèrent ces caractères pendant dix mois ; elle fut hospitalisée dans les hôpitaux des différentes villes où elle est passée : Tarbes, Bordeaux, Lyon. Dans cette dernière ville, il y a cinq ans environ, on lui aurait fait une opération sur la nature de laquelle on n'est pas fixé. Après l'intervention, les vomissements persistèrent.

La malade entre à nouveau à l'hôpital, le 24 décembre dernier.

Etat actuel (4 janvier 1908). — Femme au facies pâle, anémié, pas amaigrie. Du côté du tube digestif, on trouve un ventre météorisé, difficile à explorer. Un peu de sensibilité épigastrique. Matières dans le côlon descendant. Il existe une trace de cicatrice opératoire au creux épigastrique.

La malade se plaint de douleurs stomacales presque constantes, exagérées par la prise d'aliments, amendées par le vomissement. Vomissements alimentaires ; ni hématuries, ni méléna. Renvois acides. Sommeil bon.

Rien à signaler du côté des autres appareils, si ce n'est des stigmates d'hystérie. Urines normales.

Diagnostic : Ulcère ancien de l'estomac chez une hystérique.

Résultats de l'analyse du suc gastrique : volume total, 140 centimètres cubes ; aspect, matières bien divisées ; filtration normale ; couleur très pâle ; odeur normale ; acidité totale, 2,77 ; acides organiques, 0,146 ; HCl total, 2,62 ; HCl libre, 1,89 ; chlore total, 4,08 ; acide lactique, traces ; acide acétique et acide butyrique, 0 ; albumine et peptones, bonne digestion ; sucre réducteur, 6 gr. 240.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive en quatre heures et demie.

OBSERVATION XXVIII

Hyperchlorhydrie. Desmoïd-réaction positive

D..., trente et un ans, comptable, vient à la consultation de M. le Professeur Pitres, pour des troubles gastriques.

On ne relève rien dans les antécédents héréditaires de ce malade. Personnellement, a été un gros buveur et un grand fumeur.

Histoire de la maladie. — Il y a environ onze mois qu'ont débuté les

troubles dont se plaint le malade. A cette époque, et pour la première fois, son attention fut attirée du côté de son estomac. C'était trois heures après le repas de midi, une sensation de poids au creux épigastrique, de la somnolence, des douleurs de tête. Au bout d'une demi-heure, une heure, tout rentrait dans l'ordre. Un peu plus tard, ces troubles se produisirent également après le repas du soir. La nuit était agitée, entrecoupée de cauchemars. Le malade était fatigué au réveil. Bientôt ces phénomènes s'installèrent également le matin vers dix heures. De sorte que le malade était incommodé par des troubles de la digestion à l'occasion des trois repas du jour. Ces symptômes gastriques avaient lieu par crises, suivies de rémissions. Constipation habituelle. Appétit bon au début, a diminué depuis le mois d'août dernier. Ces troubles n'empêchent pas le malade de se livrer à ses occupations. Il vient à la consultation de M. le Professeur Pitres.

Etat actuel (20 mars 1907). — Homme un peu amaigri. Les troubles dont se plaint le malade sont ceux dont nous avons déjà parlé ; ils se produisent toujours à heure fixe, trois fois par jour. Pas de vomissements. Constipation rebelle. Comme signes physiques, on note seulement de l'atonie gastrique avec un peu de sensibilité épigastrique.

Les autres appareils n'offrent rien à signaler. Rien dans les urines.

Résultats de l'analyse du suc gastrique : volume total, 50 centimètres cubes ; aspect, matières bien divisées ; filtration rapide ; couleur incolore ; odeur normale ; acidité totale, 3,94 ; HCl libre, 3,44 ; chlore total, 4,89 ; acide lactique et butyrique, 0 ; acide acétique, présence ; albumine et peptones, bonne digestion ; sucre réducteur, 2 gr. 211.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive entre cinq heures un quart et six heures et demie.

Nota. — Une première fois, chez ce malade, la desmoïd-réaction avait été négative. Comme nous n'avions pu administrer nous-même le sachet et pensant, à juste titre, que des causes d'erreurs dépendant du malade avaient dû se produire, nous avons prié le sujet de prendre un second sachet en lui écrivant minutieusement les petits détails de l'emploi de la bourse desmoïdale. Comme nous pouvons le voir, les résultats ont été positifs la deuxième fois.

OBSERVATION XXIX

Gastro-succorrhée. Desmoïd-réaction positive

H. S..., âgé de quarante-trois ans, employé, vient à la consultation de M. le Professeur Pitres, pour des troubles gastriques.

On ne relève rien dans les antécédents héréditaires. Blennorragie à vingt-trois ans ; abus de médicaments (copahu et santal).

Histoire de la maladie. — De cette époque date le début de son affection gastrique actuelle. Les troubles gastriques consistaient, tout d'abord, en pesanteur au creux épigastrique à l'issue des repas, accompagnée de quelques renvois. Bientôt la simple gêne du début se transforma en véritable douleur deux ou trois heures après les repas, douleur qui durait une heure, puis disparaissait. Aux douleurs se joignirent des efforts de vomissements, puis des vomissements ; aussitôt après, le malade se sentait se soulagé. Ces vomissements, alimentaires généralement, furent à plusieurs reprises mêlés d'un peu de sang digéré, dit le malade.

Quand les vomissements tardaient à venir, le malade prit l'habitude de se tuber.

Etat actuel. — Le matin au réveil, nous dit-il, il a la sensation d'avoir l'estomac plein. Il a pris l'habitude de se tuber : il retire un liquide de quantité variable, un quart de verre quelquefois, légèrement jaunâtre, parfois verdâtre. Aussitôt après, il éprouve du soulagement.

S'il ne prend le soin de se tuber, la pesanteur gastrique s'accroît et généralement vers dix ou onze heures il vomit ; alors seulement il se sent bien jusqu'à six ou sept heures du soir.

A ce moment, la sensation de plénitude gastrique disparaît. Il se tube de nouveau et alors l'appétit qui était nul quelques minutes auparavant revient. Il dîne et s'endort jusqu'au lendemain matin sans éprouver le moindre malaise. Ces vomissements sont abondants, liquides et alimentaires, parfois mélangés à un peu de sang digéré. Constipation habituelle.

Signes physiques : L'estomac clapote le matin à jeun ; palpation indolore.

L'état général n'a pas beaucoup varié ; maigre, petit, le poids du malade oscille toujours autour de 53 kilogrammes.

Rien du côté des autres appareils ; les urines sont normales.

Le diagnostic porté a été celui de gastro-succorrhée.

Résultats de l'analyse du suc gastrique : volume total, 160 centimètres cubes ; aspect, matières bien divisées ; filtration rapide ; couleur et odeur normales ; acidité totale, 2,77 ; acides organiques, 0,073 ; HCl total, 2,7 ; HCl libre, 2,41 ; chlore total, 3,85 ; sucre réducteur, 7 gr. 08.

Conclusion : Hyperchlorhydrie.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive au bout de six heures.

OBSERVATION XXX

Néoplasme de l'estomac. Absence d'HCl libre Desmoïd-réaction négative

J. L..., vingt-sept ans, chauffeur, entre à l'hôpital Saint-André, le 22 mai 1907, dans le service de M. le Professeur Villar, pour des vomissements et quelques douleurs d'estomac.

Rien à retenir dans les antécédents de ce malade.

Histoire de la maladie. — Il faut arriver à il y a un an pour voir apparaître chez cet homme sa première maladie, celle pour laquelle il est actuellement en traitement à l'hôpital.

Il commença par perdre l'appétit ; les digestions devinrent difficiles ; de loin en loin il avait quelques vomissements alimentaires. Puis les phénomènes allèrent s'accroissant, les vomissements devinrent plus fréquents ; ils se produisaient quatre ou cinq heures après les repas ; ils amenaient un peu de sédation des douleurs. En même temps que ces troubles, le malade maigrissait beaucoup, ses forces diminuaient. Il entre à l'hôpital.

Etat actuel (25 mai 1907). — Homme amaigri, sans facies cachectique. Voussure stomacale après les repas, contractions péristaltiques de l'estomac, clapotage très net ; la palpation révèle l'existence d'une petite grosseur un peu à droite de la ligne blanche et au-dessus de l'ombilic.

Les troubles fonctionnels sont ceux déjà décrits : douleurs, crampes après les repas, vomissements alimentaires, parfois noirâtres. Pas de melaena. Constipation habituelle.

On ne relève rien du côté des autres appareils. Ni sucre ni albumine.

Le diagnostic porté a été : Néoplasme stomacal.

Analyse du suc gastrique après repas d'Ewald : volume, 150 centimètres cubes ; acidité totale, 0,80 ; HCl libre, traces ; pouvoir réducteur, 11 gr. 20.

Le tubage avant l'administration du repas d'Ewald a permis de retirer un litre de liquide résiduel.

Desmoïd-réaction *in vitro* positive, mais entre dix et seize heures.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été négative.

OBSERVATION XXXI

Cancer de l'estomac. Traces d'HCl libre. Desmoïd-réaction positive au bout de dix-neuf heures

Georges R..., quarante-deux ans, entre le 4 mai, lit 31, à l'hôpital Saint-André, dans le service de M. le Professeur Pitres, pour des troubles gastriques.

Rien dans ses antécédents héréditaires.

Personnellement, a eu une blennorrhagie à vingt-deux ans ; il a abusé des boissons.

Histoire de la maladie. — Depuis longtemps déjà, le malade avait eu à se plaindre de son estomac. A différentes reprises, mais à intervalles éloignés, il avait éprouvé quelques « crampes » au creux épigastrique ; mais ces douleurs étaient de peu d'intensité. Depuis trois ans, le malade souffre régulièrement tous les jours ; de plus, les crises sont devenues très pénibles, les aliments solides les exagéraient ; elles ne cessaient que lorsque le malade avait réussi à vomir. Dans ces vomissements abondants, on y voyait parfois des débris d'aliments des jours précédents, jamais de sang rouge ou digéré.

Maigrissant, sentant ses forces diminuer, le malade entre à l'hôpital.

Etat actuel (18 mai 1907). — Facies jaune pâle, très amaigri.

L'examen de l'appareil digestif montre qu'il existe une légère vous-

sure dans la région épigastrique; à ce niveau, la palpation est un peu sensible. Clapotage très net même le matin à jeun; contractions péristaltiques de l'estomac; on ne sent pas de tumeur. Les signes fonctionnels consistent toujours en douleurs après les repas qui ne rétrocedent qu'après vomissements; ni hématomases, ni melena. Constipation habituelle.

L'appétit serait assez bien conservé.

Diagnostic: Sténose pylorique probablement néoplasique.

Résultats de l'analyse du suc gastrique: volume, 160 centimètres cubes; pain assez mal divisé; liquide opalescent, peu filant; odeur butyrique; acidité totale, 3 gr. 28; HCl libre, traces; acide butyrique, présence nette, pouvoir réducteur, 10 gr. 25.

La desmoïd-réaction *in vitro* après quarante-huit heures est encore négative; traces assez nettes de commencement de digestion du catgut.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive entre douze et dix-neuf heures.

OBSERVATION XXXII

Cancer de l'estomac. Absence d'HCl libre. Desmoïd-réaction positive trois jours après

Jean C..., quarante-deux ans, tonnelier, entre le 23 janvier 1907, pour une affection de l'estomac, dans le service de M. le Professeur Villar.

Rien à relever dans les antécédents héréditaires et personnels.

Histoire de la maladie. — Les premiers troubles gastriques remontent à deux ans. Au début, le malade éprouvait du ballonnement du ventre, un poids au creux épigastrique, une sensation de brûlure le long de l'œsophage pendant trois ou quatre heures après les repas. Ces phénomènes se produisaient par crises de quatre à cinq jours de durée.

Les troubles depuis un an allèrent en s'accusant, les crises se rapprochèrent; enfin, depuis quatre mois, sont apparus les vomissements; d'abord peu abondants, ces vomissements sont maintenant très copieux, alimentaires, avec débris d'aliments de la veille ou de l'avant-veille; parfois ils étaient couleur marc de café. Les selles auraient été couleur

noirâtre par période. L'appétit a, petit à petit, disparu; les forces ont diminué, le malade a beaucoup maigri. Il entre à l'hôpital.

Etat actuel. — Facies jaune pâle, très amaigri.

Rétracté en bateau dans sa partie sous-ombilicale, l'abdomen est indolore à la palpation, sauf dans la région épigastrique qui est très sensible; clapotage le matin à jeun; contractions péristaltiques de l'estomac; on trouve une grosseur au-dessus et un peu à droite de l'ombilic.

Les signes fonctionnels sont toujours: douleurs et vomissements avec les caractères déjà indiqués.

Rien aux autres appareils. Urines normales.

Le diagnostic a été: Néoplasme du pylore. Il a été confirmé par l'intervention.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive seulement au bout de trois jours.

Résultats de l'analyse du suc gastrique: volume remis, 200 centimètres cubes, la quantité retirée fut d'environ 400 centimètres cubes; couleur, liquide bleu verdâtre; odeur butyrique très nette; matières alimentaires en assez faible quantité, assez bien divisées; acidité totale (en HCl) pour 1.000, 4 gr. 75; HCl libre, 0; acide lactique et acide butyrique, présence; pouvoir réducteur (en glucose), 2 gr. 50.

Conclusion: Hyperacidité organique.

Le repas d'Ewald a été administré le matin du jour où a débuté l'élimination du bleu consécutive à la prise du sachet desmoidal. Le sachet était ouvert lors de l'évacuation du contenu stomacal, ainsi que l'indique la coloration bleue du suc gastrique.

L'élimination du bleu de méthylène pris par voie gastrique débute au bout d'une heure un quart.

OBSERVATION XXXIII

Cancer de l'estomac. Hypochlorhydrie. Absence d'HCl libre Desmoïd-réaction négative

Jeanne D..., soixante-douze ans, cuisinière, entre à l'hôpital, le 22 janvier 1907, pour des douleurs au creux épigastrique, salle 3, lit 17, dans le service de M. le Dr Dumur.

On n'a aucun renseignement sur ses antécédents héréditaires; personnellement, toujours bien portante.

Histoire de la maladie. — Il y a trois ans, à la suite d'une colère, la malade dit avoir ressenti une vive douleur au creux épigastrique qui n'avait pas d'irradiations, qui ne s'accompagna d'aucun phénomène concomitant. Depuis, cette douleur persista moins vive, s'exagérant à la marche, mais non influencée par les aliments pendant deux ans. Depuis un an, la malade aurait maigri, son appétit aurait diminué; constipée habituellement, elle n'a jamais vomi; souffrant davantage depuis deux mois, elle entre à l'hôpital. Quelques jours après son entrée, sans raison appréciable, la malade fait une phlébite de la jambe gauche.

Etat actuel (8 mars 1907). — A l'examen physique du tube digestif on ne découvre que de la douleur sur la ligne blanche, entre l'appendice xiphoïde et l'ombilic, même à une pression légère.

La douleur ressentie par la malade, et qu'elle compare à un rongement ou à une brûlure, est continue avec des paroxysmes, nullement influencée par les aliments.

L'état général est bon; pas d'amaigrissement notable; l'appétit est très capricieux; pas d'anorexie élective.

Rien aux autres appareils; ni sucre ni albumine.

Le diagnostic de la salle a été: Néoplasme probable de l'estomac.

Résultats de l'analyse du liquide gastrique: volume, 30 centimètres cubes; matières alimentaires assez abondantes, mal divisées; liquide incolore, très peu filant, opalescent; odeur normale; HCl, 0; acidité totale, 0,45; pouvoir réducteur, 30 grammes.

Desmoïd-réaction *in vitro* négative après vingt-quatre heures.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été par deux fois négative.

L'élimination du bleu de méthylène administré en pilule par voie gastrique a débuté au bout de deux heures.

OBSERVATION XXXIV

Anévrisme de l'aorte. Hypochlorhydrie. Absence d'HCl libre Desmoïd-réaction négative

Laurent F..., quarante-quatre ans, menuisier, entre à l'hôpital Saint-André, pour des crises douloureuses siégeant dans le dos et dans l'hypocondre gauche.

Dans les antécédents héréditaires du malade, on trouve que sa mère est morte subitement à cinquante ans.

Lui-même a eu une rougeole à l'âge de trois ans ; aux colonies, il contracta les fièvres paludéennes. Pas de syphilis, pas d'alcoolisme.

Histoire de la maladie. — Il y a un an et demi, le malade a été pris, sans avoir fait d'effort, d'une douleur vague au niveau de la région lombaire. Au bout de deux ou trois jours, la douleur persistant, le malade, sur le conseil de son médecin, fait quelques frictions ; ce traitement amenda la douleur sans la faire disparaître cependant complètement ; le malade put continuer son travail. Six mois plus tard, sans raisons, la douleur devint plus forte. De nouveau, la révulsion dans le dos amena du soulagement ; le malade put reprendre son travail. Quatre mois plus tard, en juin 1906, nouvelle crise douloureuse, plus longue et plus pénible que les précédentes ; les douleurs n'avaient plus pour siège la région lombaire, mais surtout les derniers espaces intercostaux du côté gauche. Traité d'abord par les rayons X, ce n'est qu'en novembre, après une série de bains sulfureux, que le malade put reprendre son travail.

Enfin la dernière crise, qui dure encore, débuta en mars dernier. Des douleurs très violentes arrachant des cris au malade survenaient à cinq ou six heures le soir et la nuit vers une heure du matin. Ce sont des sensations de tiraillements en avant, dans la région épigastrique ainsi qu'au niveau des derniers espaces intercostaux ; en même temps, il lui semble qu'en arrière, dans la colonne vertébrale, on lui brise les os ; parfois, il a la sensation d'une broche le perçant de part en part au creux de l'estomac ; d'autres fois enfin, il ressent isolément la douleur dans le dos ou au creux épigastrique. Jusqu'à son entrée dans le service, il a été soigné par différents médecins ; l'examen de son sang, de son liquide céphalo-rachidien n'a donné aucun renseignement sur le diagnostic resté en suspens ; l'exploration sous chloroforme de la cavité abdominale n'a pas révélé la présence de tumeur.

Etat actuel (10 mai 1907). — Homme robuste, au teint foncé, d'embonpoint satisfaisant. Les troubles fonctionnels, en dehors des crises dont nous avons fait le récit, sont nuls ; le malade mange bien, a bon appétit.

Du côté des différents appareils (cœur, poumons, système nerveux),

on n'a rien pu relever, si ce n'est cependant de l'hyperesthésie cutanée dans le dos, un peu à gauche de la colonne vertébrale, au-dessous de l'omoplate.

Du côté de l'appareil digestif, rien de particulier, ni au pharynx, ni à l'œsophage. En dehors des crises, la palpation de l'abdomen est indolore, même au niveau du creux épigastrique. Pendant la crise, la pression au-dessous de l'appendice xiphoïde est douloureuse et réveille une sensation analogue dans le dos en un point symétrique. L'exploration de l'estomac ne fournit aucun renseignement (ni dilatation, ni clapotage, ni péristaltisme. L'intestin est paresseux; le foie, qui déborde les fausses côtes, est un peu sensible à la palpation; la rate est normale. Rien dans les urines.

Les crises ont gardé les mêmes caractères qu'avant l'entrée à l'hôpital; les douleurs sont extrêmement pénibles; elles sont comparées à des sensations de rongement; elles ne s'accompagnent pas de vomissements; seule, la morphine les calme.

Le diagnostic étant resté en suspens, nous avons fait l'examen du chimisme stomacal de ce malade et pratiqué la desmoïd-réaction.

Analyse du suc gastrique : volume, 100 centimètres cubes; acidité totale, 0,43; HCl libre, 0; sucre réducteur, 12 grammes.

La desmoïd-réaction *in vitro* est négative, même après trois jours.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été négative par deux fois.

L'élimination du bleu de méthylène administré en pilule par voie gastrique a débuté au bout d'une heure et demie.

OBSERVATION XXXV

Crises gastriques tabétiques. Absence d'HCl libre. Desmoïd-réaction négative

Marie L..., mariée, cinquante-six ans, ménagère, entre dans le service de M. le Professeur Pitres, pour un tabes, le 2 octobre 1904.

On ne relève rien d'intéressant dans les antécédents héréditaires.

La malade elle-même a toujours été bien portante. Mariée, a perdu quatre enfants en bas âge; elle nie toute syphilis,

A la suite de gros chagrins, à quarante-quatre ans, elle aurait eu une forte hémorragie utérine qui la mit dans un état de faiblesse extrême.

En même temps apparurent des vomissements qui survenaient par crises. Ces crises duraient trois, quatre ou cinq jours; puis le calme revenait pendant quatre ou cinq mois. Dans l'intervalle des crises, la malade avait bon appétit et ne souffrait nullement de son estomac. Puis une série d'autres troubles se sont installés dans un ordre variable : crises fulgurantes, troubles oculaires, troubles de la marche, chute spontanée des dents.

Actuellement, la malade a des crises gastriques chaque jour, à peu près régulièrement à la même heure. Vers trois ou quatre heures de la nuit, elle commence à ressentir des douleurs du côté de l'estomac et dans les hypocondres. Puis bientôt apparaissent des vomissements uniquement constitués par des glaires. Lorsque les glaires sont rendues, la malade se trouve soulagée. Mais, parfois, ces glaires ne viennent que très difficilement; la malade fait alors des souffrances horribles; elle s'agite dans son lit, cherche à s'enfoncer les doigts dans la gorge pour retirer les glaires; en même temps, c'est une sensation de brûlure très vive de la bouche et le long de l'œsophage; à cette sensation de brûlure, se mêle un goût d'amertume très pénible. Aucun médicament n'arrive à calmer ces crises. Leur durée est variable; les petites crises durent une heure environ; les grandes peuvent durer cinq ou six heures.

Au point de vue somatique, on constate une absence complète de dents; un ventre tombant, une paroi abdominale flasque. Rien à la palpation. Constipation habituelle.

Du côté des autres appareils on relève une série de symptômes de tabes (abolition des réflexes rotuliens, signe d'Argyll-Robertson, anesthésies viscérales, etc.). Ni sucre ni albumine.

Résultats de l'analyse du suc gastrique : volume total, 70 centimètres cubes; aspect, matières bien divisées; filtration rapide; couleur incolore; odeur normale; acidité totale (par litre), 0,292; HCl total, 0,146; HCl libre, 0; acides organiques, 0,146; chlorures fixes, 1,732; chlore total, 1,900; acide lactique, présence; acide acétique et butyrique, 0; albumines et peptones, bonne digestion; sucre réducteur, 19 gr. 500.

Desmoïd-réaction *in vitro* négative encore au bout de vingt-quatre heures.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été négative par deux fois.

Le début de l'élimination du bleu de méthylène administré par voie gastrique a eu lieu une heure un quart après l'ingestion de la pilule.

OBSERVATION XXXVI

Tumeur du mésentère. Desmoïd-réaction positive

Jean R..., cinquante-six ans, boulanger, entre le 25 avril 1907, salle 17, lit 9, service de M. le Professeur Lanelongue, pour une tumeur de l'abdomen.

Rien à signaler tant dans les antécédents héréditaires que personnels.

Histoire de la maladie. — Depuis une douzaine d'années, le malade présente des troubles digestifs qui consistaient, au début, en douleurs au creux épigastrique ; souvent, deux ou trois heures après le repas ou le matin à jeun, sa bouche se remplissait de liquide acide et clair ; ces petits vomissements étaient minimes ; jamais ils ne renfermaient d'aliments ingérés soit le jour même, soit plusieurs jours auparavant ; une fois cependant le malade aurait constaté un peu de sang. L'appétit restait bon ; le malade ne maigrissait pas. Ces crises persistèrent ainsi pendant treize ans sans altérer son état général d'une façon notable. Elles duraient plusieurs semaines avec des intervalles de repos de deux ou trois mois.

Il y a un mois et demi, le malade fut pris brusquement de violents vomissements accompagnés de douleurs vives au creux épigastrique ; pendant quatre ou cinq jours, il rendait des glaires nuit et jour ; son estomac ne pouvait rien tolérer. Le médecin appelé ordonna du bicarbonate de soude et tout rentra dans l'ordre. Depuis, le malade ne se plaint plus de son estomac, les vomissements ont cessé, l'appétit est revenu, il digère bien ; il ne se plaint qu'un peu de l'irrégularité de ses selles ; il n'aurait jamais eu de mœna.

Ce n'est donc pas pour des troubles gastriques qu'il vient à l'hôpital, mais à cause d'une grosseur qu'il a constatée dans son ventre il y a un mois environ. Cette tumeur, du reste, est absolument indolore et le malade déclare qu'elle a actuellement les mêmes dimensions, la même situation et la même consistance que lorsqu'il s'est aperçu de son exis-

tence. Toutefois, depuis quelques jours, la palpation de la tumeur le fait un peu souffrir et dans les efforts de toux il est obligé de se tenir le ventre pour éviter les douleurs.

• *Etat actuel.*— Homme d'apparence robuste, au facies assez bien conservé, dont les forces cependant ont diminué.

L'examen du ventre, négatif à l'inspection, fait sentir à la palpation, d'une façon nette, une tumeur. Cette tumeur, assez volumineuse, s'étend transversalement au-dessus de l'ombilic, d'un hypocondre à l'autre ; elle est haute de trois travers de doigt ; indépendante de la paroi, on peut la mobiliser transversalement, mais très peu, de haut en bas. La configuration en est irrégulière, bosselée, la consistance dure ; il existe de la submatité à son niveau. L'insufflation de l'estomac a été pratiquée à l'aide de poudres effervescentes ; l'estomac, distendu, ne paraît pas faire nettement corps avec la tumeur. Un examen du liquide stomacal a été aussi pratiqué au point de vue seulement de l'examen microscopique.

Du côté des autres appareils rien à signaler ; ni sucre ni albumine.

Le diagnostic porté par M. le Professeur Lancelongue a été : tumeur du mésentère.

Examen du suc gastrique : Dépôt renfermant des mucosités purulentes avec globules de pus, globules rouges, pigment hématique, microbes divers surtout en bâtonnets. Débris alimentaires mal digérés.

L'épreuve de la desmoïd-réaction a été positive en six heures.

La malade a été opérée le 3 mai 1907. On trouve une tumeur du côlon adhérente sur une petite surface à la grande courbure de l'estomac.

Nous allons maintenant examiner le résultat de nos observations.

Dans les Observations I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX et X, la desmoïd-réaction a toujours été positive. Les délais d'apparition du bleu de méthylène ont varié dans des limites assez restreintes : entre *cinq heures et demie* et *sept heures et demie*.

Les numéros I, II, III, IV, V étaient des sujets normaux soumis à un régime ordinaire et ayant vaqué à leurs occupation après l'ingestion du sachet.

Pour les autres observations, il s'agissait de sujets atteints

d'affections diverses, mais non stomacales; quelques-uns étaient soumis au repos au lit et au régime lacté.

Les *limites* trouvées et indiquées par nous pour l'élimination du bleu de méthylène dans la méthode desmoïdale sont *comparables* à celles indiquées par plusieurs auteurs qui l'ont utilisée, mais elles sont légèrement inférieures à celles-ci.

*
* * *

Pour les Observations XI, XII, XIII, XIV, il s'agit de malades stomacaux avec chimisme normal.

L'Observation XI a trait à une femme qui, au point de vue clinique, a des accidents d'origine hystérique; les troubles gastriques dont elle fait le récit semblent également reconnaître une cause névropathique. Il n'en était pas moins intéressant de connaître comment s'accomplissaient chez elle les fonctions sécrétoire et motrice de son estomac. L'analyse du liquide gastrique retiré après le repas d'épreuve d'Ewald indiquait une acidité normale. Par le procédé de la desmoïd-réaction, nous avons pu nous rendre compte que non seulement le suc gastrique avait un pouvoir digestif normal, mais aussi qu'il n'existait pas de trouble d'évacuation de l'estomac.

Dans l'Observation XII, il s'agit d'une tabétique, atteinte de ptose viscérale généralisée, qui présentait des troubles stomacaux n'offrant pas les caractères cliniques des crises gastriques tabétiques. Ici encore, la connaissance du chimisme pouvait avoir de l'intérêt pour le thérapeute. Nous avons vu que la méthode du repas d'épreuve n'a pu être pratiquée: la malade, bien que résignée à se laisser examiner, n'a pu supporter les manœuvres du tubage. C'est là une supériorité de la desmoïd-réaction. Grâce à elle, nous avons pu nous rendre compte que le suc gastrique de cette malade avait un pouvoir de digestion normal ou voisin de la normale.

Les Observations XIII et XIV se rapportent à deux femmes présentant des troubles stomacaux sans caractères très nets et difficiles à rattacher à un type de chimisme gastrique déterminé.

D'après la méthode du repas d'épreuve d'Ewald, le chimisme serait *normal*.

La desmoïd-réaction, à son tour, indique une action digestive suffisante de la muqueuse stomacale de ces malades et, de plus, elle montre que l'évacuation du chyme dans l'intestin n'est pas troublée d'une façon notable.

*
* * *

Dans les Observations XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI et XXII, il s'agit de malades que l'on peut considérer, d'après les résultats donnés par la méthode du repas d'épreuve et ceux donnés par la clinique, comme *hypochlorhydriques*. Chez trois d'entre eux, la desmoïd-réaction a donné des résultats négatifs au point de vue de l'apparition du bleu dans les urines. Chez les autres, le début a eu lieu entre sept et dix-neuf heures après l'ingestion du sachet.

L'Observation XV, se rapporte à une femme dont l'histoire clinique au point de vue stomacal est constituée par deux fortes hématuries (?) à plusieurs années d'intervalle, avec quelques troubles stomacaux légers. Les données de la clinique pouvaient faire penser à un ulcère possible de l'estomac. Il y avait intérêt à savoir si le chimisme gastrique cadrait bien avec ce diagnostic. Malheureusement, nous étions à une époque trop rapprochée de la seconde hématurie pour pratiquer la méthode du repas d'épreuve ; la contre-indication était formelle, nous en avons tenu compte. Nous avons employé la desmoïd-réaction ; elle a été positive, mais avec un retard très notable (dix-neuf heures). Il est vrai de dire que ce retard n'est peut-être pas réellement aussi grand, les urines n'ayant pas été recueillies depuis le soir huit heures jusqu'au lendemain matin sept heures. Néanmoins, en rapprochant ce fait des données cliniques, il semble qu'on doive penser que chez cette malade, de par le fait de son ulcère, il existait un certain degré de sténose pylorique soit d'origine cicatricielle, soit d'origine spasmodique. Nous devons ajouter toutefois que pour avoir des renseigne-

ments plus positifs, il eût été nécessaire de faire une deuxième épreuve, en recueillant les urines la nuit une ou deux fois et d'y adjoindre l'épreuve de la pilule simple de bleu de méthylène pour connaître l'élimination de cette substance chez cette malade. Notre examen n'a pu être complété, la malade ayant quitté la salle.

L'Observation XVI a trait à une malade ayant eu un passé génital assez chargé, chez laquelle la castration totale avait dû être pratiquée. Dans la suite, elle a continué à souffrir un peu dans tout le ventre et en particulier de l'estomac. Les douleurs, l'état général assez défectueux de cette malade, l'amaigrissement pouvaient faire penser à un trouble grave de l'estomac. Par la méthode du repas d'épreuve il semble que l'acidité du suc gastrique de cette malade est inférieure à la normale. La méthode de la desmoïd-réaction a été positive dans un délai de sept heures un quart ; malgré une acidité diminuée, le suc gastrique de cette malade est néanmoins susceptible de digérer le sachet desmoïdal dans des limites sensiblement analogues à celles trouvées chez les sujets normaux ; il n'existerait pas non plus de trouble d'évacuation.

Dans l'Observation XVII, la malade, âgée, présente des troubles digestifs qui, d'après les données combinées de la clinique et du repas d'épreuve, paraissent être dus à une dyspepsie hypochlorhydrique. La desmoïd-réaction a donné des résultats en harmonie avec les précédents.

Les Observations XVIII et XIX se rapportent, l'une à une femme, l'autre à un homme d'un âge assez avancé, présentant des troubles que l'on peut rapprocher : état général très mauvais, teint cachectique, douleurs gastriques avec vomissements. Chez la femme cependant, ce n'est que dans le dernier mois qui a précédé la mort que les vomissements ont apparu. Chez tous les deux, le diagnostic clinique de néoplasme s'imposait ; pour l'homme, le siège du néoplasme semblait être l'estomac. Pour la malade XVIII, les données n'étaient pas aussi nettes. Malgré un état de cachexie avancée, la malade avait de l'appétit ; si elle s'abstenait de manger, c'était par crainte des douleurs qui

en résultaient. Les vomissements n'ont fait leur apparition qu'en dernier lieu, le diagnostic entre cancer de l'estomac ou d'organes du voisinage pouvait être discuté. Le chimisme gastrique, dans les deux cas, par la méthode du repas d'épreuve d'Ewald indique une acidité légèrement au-dessous de la normale. La desmoïd-réaction est positive et dans des délais légèrement plus longs que pour les sujets normaux. Les deux méthodes sont donc en accord ; elles indiquent que la muqueuse stomacale n'a pas une sécrétion notablement modifiée ; de plus, d'après la méthode desmoïdale, les tumeurs ne s'opposent pas à l'évacuation stomacale d'une façon complète et très retardée. Ces données rapprochées de celle de la clinique devaient faire pencher pour le diagnostic de tumeur cancéreuse du voisinage du pylore plutôt qu'à une tumeur de cet organe lui-même, surtout pour l'Observation XVIII.

Les résultats nécropsiques semblent confirmer l'exactitude de ces données.

Dans les Observations XX, XXI et XXII, nous nous trouvons en présence de trois malades chez lesquels le chimisme stomacal, d'après l'examen qui en a été fait par la méthode du repas d'épreuve d'Ewald, est, au point de vue acidité, normal ou un peu au-dessous de la normale (hypochlorhydrie légère).

Chez ces mêmes sujets, l'épreuve de la desmoïd-réaction a été par deux fois négatives.

Nous avons cherché à quelles causes il fallait attribuer cette absence de coloration des urines. Deux hypothèses se présentaient de suite à l'esprit : *a*) le catgut est digéré, le sachet est ouvert, mais le bleu n'est pas absorbé et éliminé ; *b*) le sachet n'est pas digéré.

La première hypothèse a pu être vérifiée aisément. Nous avons, à cet effet, donné une pilule simple de bleu de méthylène à ces malades, en ingestion, et dans les mêmes conditions que le sachet desmoïdal, c'est-à-dire à l'issue du repas de midi. Chez tous les trois, la matière colorante est passée dans les urines dans un délai qui a varié de une heure un quart à deux heures. D'après cela, on ne saurait donc incriminer chez ces sujets des troubles d'absorption ou d'élimination du bleu de méthylène.

Reste la deuxième hypothèse : le catgut n'a pas été digéré.

Cette absence de digestion peut tenir à deux raisons : ou le suc gastrique n'est pas assez actif pour digérer le catgut ; malgré une teneur en acidité suffisante, il ne renfermerait qu'une quantité trop minime de pepsine (hypo-pepsie forte) ; ou le sachet ne séjourne pas suffisamment longtemps dans l'estomac pour permettre au suc gastrique une digestion suffisante du catgut.

Pour nous rendre compte du pouvoir digestif de ces sucs gastriques, nous avons effectué avec eux des digestions artificielles selon la technique indiquée dans un chapitre antérieur. Nous avons placé des bourses desmoïdales dans les liquides gastriques de ces malades et nous avons constaté que dans chaque cas le bleu de méthylène a été mis en liberté dans un laps de temps de une heure et demie, deux heures et demie et trois heures. Ce qui se passe à l'étuve doit pouvoir se passer *a fortiori* dans l'estomac où les conditions de digestion sont bien meilleures (renouvellement du suc, motilité, etc., etc). Il ne semble donc pas que l'absence de digestion du sachet desmoïdal doive être imputée à un défaut de pepsine ou à une forte hypo-pepsie.

Nous sommes ainsi amené à penser, en procédant par élimination, que ces malades doivent présenter des troubles d'évacuation, que les petites bourses desmoïdales doivent passer trop vite dans l'intestin. Il n'existerait plus chez eux cet équilibre entre l'action digestive et le pouvoir évacuant qui fait que, normalement, le second n'entre en jeu que lorsque le premier a accompli son travail (cycle désharmonique de Hayem). S'il en est ainsi, les sachets doivent être retrouvés dans les selles, c'est ce dont nous nous sommes assuré pour la malade de l'Observation XXI.

Nous nous sommes ensuite demandé si cette évacuation prématurée du chyme dans le duodénum tenait à des modifications anatomiques de l'estomac (insuffisance pylorique, position vicieuse de l'estomac, biloculation, petitesse de l'organe) ou à des troubles de sa motilité. La détermination de ces divers facteurs n'est pas très facile à faire ; on en est souvent réduit à

de simples hypothèses. Chez la malade de notre salle (Obs. XXI), nous avons pratiqué l'insufflation de l'estomac à l'aide d'une poire à thermocautère. Nous avons constaté nettement le gonflement de l'estomac. Ce fait nous montre bien que, d'après les idées classiques, la valvule pylorique avait un fonctionnement suffisant.

Dans l'Observation XX, le sujet avait subi une laparotomie sus-ombilicale pour hernie épigastrique. On peut donc se demander si, par suite de brides ou d'adhérences, l'estomac de ce malade n'avait pas subi de modifications dans sa configuration ou ses rapports susceptibles de troubler son mode d'évacuation. Mais ce n'est là qu'une hypothèse non vérifiée.

Nous nous sommes alors adressé aux rayons X pour essayer de constater *de visu* ces troubles de motilité stomacale. La radioscopie en pathologie gastrique, du moins en ce qui concerne l'étude du pouvoir évacuant de l'estomac, est chose toute récente et n'est pas encore utilisée couramment en clinique.

En mars 1907, Leven et Barret ont publié les résultats de travaux qu'ils ont faits à ce sujet. Dans leurs expériences, ils ont pu constater les différences d'évacuation des liquides et des solides. Après ingestion d'eau pure (200 à 250 centimètres cubes), par un sujet à jeun, on peut assister à l'évacuation presque aussitôt après l'ingestion; la durée de l'évacuation serait de dix minutes environ.

Le repas du matin, composé de 300 grammes de chocolat au lait ou de 300 grammes de café au lait, avec du pain beurré, était encore visible, après trois heures et demie, chez des adultes à estomac normal et chez des enfants.

De même, quatre ou cinq heures après le repas de midi, l'estomac ne serait pas encore en état de vacuité.

Enfin, ces auteurs ont mêlé aux aliments du bismuth (20 grammes) et ont pu constater cette substance mêlée au chyme au bout de quatre heures. Au bout de ce laps de temps, ils ont vu le bismuth franchir le pylore et ainsi se démontre le début de l'évacuation de l'estomac chez des sujets normaux.

Nous avons pu, avec le concours de M. le Professeur Bergonié,

qui s'est mis aimablement à notre disposition et a bien voulu nous aider de ses conseils, pratiquer quelques examens radioscopiques d'estomacs.

Nous avons examiné les malades des Observations XXI et XXII. Voici la technique que nous avons suivie : Nous avons utilisé d'abord des pilules de bismuth de 3 grammes environ (poids total), enveloppées d'une membrane protectrice de kératine ; pour en rendre la déglutition plus facile, nous les placions, en outre, dans un cachet. L'examen à l'écran radioscopique de la pilule de bismuth ayant été peu net, nous avons abandonné cette façon de procéder. Nous avons eu recours alors aux laits de bismuth composés de 60 ou 80 grammes de cette substance pour 150 grammes d'eau et de sirop de gomme en parties égales. Ces doses élevées de Bi nous ont été conseillées par M. le Professeur Bergonié ; elles sont utilisées couramment en Allemagne. Après un petit déjeuner, composé de lait ou de bouillon mélangé à du pain, nous avons fait ingérer le lait de bismuth.

Pour la malade XXI, nous avons pu voir apparaître sur l'écran transparent l'estomac représenté par une tache noire allongée, de forme rectangulaire, légèrement étranglée à sa partie moyenne et recourbée à son extrémité inférieure, descendant assez bas au-dessous de l'ombilic. Prolongeant par en haut la zone noire, on voyait une zone claire, évasée à sa partie supérieure, s'étendant jusqu'au diaphragme.

La ligne horizontale supérieure limitant la zone noire et représentant le niveau du lait de bismuth dans l'estomac se détachait nettement sur la zone claire représentant la partie supérieure de cet organe.

On pouvait à volonté faire monter ou descendre cette ligne en comprimant l'abdomen ou non.

L'examen, fait trois quarts d'heure après, ne montrait pas de changement notable dans la configuration de l'estomac ; le lait de bismuth se traduisait sur l'écran de la même façon. Il ne nous a été possible de revoir cette malade que le soir, c'est-à-dire cinq heures et demie après. La tache que nous avions observée lors des deux premiers examens avait disparu ; on ne voyait sur

l'écran qu'une ombre un peu flou au niveau du pubis. L'estomac était donc libre de son bol alimentaire.

Ce dernier examen, fait à cinq heures d'intervalle, ne permet pas, à vrai dire, de tirer de conclusions, puisqu'à l'état normal l'estomac est vide après un laps de temps aussi long. La malade n'a pu être examinée de nouveau, à cause d'une grippe qui la retenait au lit.

La malade XXII a pu être observée dans de meilleures conditions. Nous avons fait un premier examen aussitôt après l'ingestion du bismuth ; nous avons vu sur l'écran la projection de l'estomac avec sa zone claire et sa zone sombre, de forme analogue à celle de la malade XXI.

Un deuxième examen pratiqué une heure après n'a pas montré de changements notables.

Le troisième, au contraire, qui a eu lieu trois quarts d'heure après le second, soit une heure trois quarts après l'ingestion du bismuth, nous a permis de constater un commencement de l'évacuation stomacale. Si nous rappelons que Leven et Barret ont trouvé les éléments du petit déjeuner (café au lait et pain) visibles, encore dans l'estomac trois heures et demie après leur ingestion, il nous paraît logique de penser que chez cette malade l'évacuation stomacale se fait prématurément.

Cette constatation *de visu* d'un trouble stomacal d'évacuation, auquel nous étions arrivé d'ailleurs en procédant par élimination, est des plus intéressantes et vient nous confirmer, en la vérifiant, notre hypothèse. Par analogie, on peut penser que pour les deux autres malades XX et XXI, nous avons affaire à une perturbation stomacale de même ordre.

. . .

Dans les Observations XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII et XXIX, il s'agit de malades dont le diagnostic d'hyperchlorhydrie peut être porté en tablant sur les données de la clinique et la méthode du repas d'épreuve. Chez tous ces malades la desmoïd-réaction a été positive.

Chez les deux malades des Observations XXIV et XXV, l'une porteur d'un goitre, l'autre ayant des phénomènes de colite muco-membraneuse, la desmoïd-réaction a été positive au bout de six heures et demie chez l'une et de sept heures chez l'autre. Disons toutefois que ce dernier chiffre doit être plus grand que la réalité, car entre la miction au cours de laquelle les urines étaient bleues et la précédente il existe un intervalle de temps de deux heures un quart. Ce sont là des chiffres qui paraissent se confondre avec ceux des chiffres des gens normaux dont nous avons rapporté les résultats.

Les Observations XXVI et XXVII ont trait à deux femmes hystériques ayant nettement les signes cliniques de l'hyperchlorhydrie. Le suc gastrique de ces malades, obtenu par la méthode du repas d'épreuve, a une teneur en acidité légèrement au-dessus de la normale. La desmoïd-réaction a été positive et cela dans un temps beaucoup plus court que dans toutes les observations antérieures ; le début de l'élimination du bleu a eu lieu quatre heures et quatre heures et demie après la prise du sachet desmoïdal. La méthode de Sahli paraît donc montrer que chez ces malades la digestion gastrique est plus active que normalement.

Pour l'Observation XXVIII, la méthode du repas d'épreuve montre que le suc gastrique de ce malade a une teneur en acidité très élevée (hyperchlorhydrie). Nous avons par deux fois pratiqué l'épreuve de la desmoïd-réaction chez ce malade. La première fois, les urines n'ont pas présenté de coloration (ni chromogène, ni bleu). Ce malade venant à la consultation, nous n'avons pu faire l'administration du sachet nous-même : nous avons pensé que le malade n'avait pas rigoureusement tenu compte de nos recommandations ; nous lui avons fait reprendre un sachet desmoïdal en lui expliquant à nouveau et avec soin les précautions à prendre. L'épreuve a été positive en six heures et demie. Ce fait est particulièrement intéressant et nous montre toute l'importance qu'il y a à observer rigoureusement les indications qui ont été établies, et, lorsqu'on a des doutes sur les résultats, à renouveler l'expérience.

Par la deuxième épreuve, nous avons pu nous rendre compte que la digestion stomacale se faisait dans un délai rapide, en accord avec les données du repas d'épreuve.

L'Observation XXIX a trait à un homme présentant très nettement les signes cliniques de la gastro-succorrhée. L'examen du liquide stomacal, après repas d'épreuve d'Ewald, montre que l'acidité est au-dessus de la normale. L'épreuve de la desmoïdale a été également positive au bout de six heures, en accord, par conséquent, avec les données et de la clinique et de la méthode du repas d'épreuve.

Dans les Observations XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV, la desmoïd-réaction a été négative, sauf pour deux malades chez lesquels la nouvelle méthode de Sahli a été positive, mais avec un retard considérable dans l'élimination du bleu de trois jours chez l'un, de dix-neuf heures chez l'autre. Voyons comment il faut interpréter les résultats de la desmoïd-réaction, s'il y a concordance entre les renseignements qu'elle fournit et ceux donnés par la clinique et la méthode du repas d'épreuve d'Ewald.

Les malades des Observations XXX et XXXI sont deux hommes âgés l'un de vingt-sept ans, l'autre de quarante-deux ans, entrés à l'hôpital pour des troubles graves de l'estomac ayant un retentissement marqué, surtout chez celui de la salle 16 (Obs. XXXI) sur l'état général. Tous les signes de la sténose pylorique existent et ce premier diagnostic découle facilement des données de la clinique. Reste à en déterminer la nature. L'examen du suc gastrique après repas d'épreuve d'Ewald montre que chez le malade du service de M. le Professeur Villar (Obs. XXX) la teneur en acide est très faible et que l'HCl n'existe qu'à l'état de traces. L'épreuve de la desmoïd-réaction a été complètement négative. Ce fait peut être dû soit à un défaut de digestion du sachet, soit à une sténose pylorique très forte s'opposant au passage de tout liquide de l'estomac dans l'intes-

tin. La première hypothèse est la plus admissible, car les sténoses pyloriques complètes sont rares; s'il s'agissait d'une sténose incomplète avec conservation de la valeur sécrétoire de la muqueuse stomacale, elle aurait, au bout d'un temps plus ou moins long, laissé passer une partie du liquide stomacal dans l'intestin et, partant, le bleu de méthylène aurait pu être éliminé; les urines conservées pendant trois jours consécutifs n'ont jamais renfermé à aucun moment ni bleu ni chromogène.

Il résulte de ces considérations que la desmoïd-réaction est négative parce que le sachet n'est pas digéré; c'est dire que le pouvoir digestif du suc gastrique de cette malade est très diminué. Ce fait est important à connaître pour le clinicien incertain dans son diagnostic; bien que non absolue, cette donnée milite fortement en faveur du diagnostic néoplasme. L'intervention chirurgicale, qui a été pratiquée (gastro-entérostomie) par le professeur Villar, a confirmé ces vues.

De même pour le malade XXXI, les résultats de la desmoïd-réaction bien que moins absolus que pour le cas précédent, puisqu'elle a été positive au bout de dix-neuf heures, seront en accord avec les renseignements fournis par la clinique pour penser à un néoplasme de l'estomac.

L'Observation XXXII a trait à un homme présentant d'une façon manifeste les signes cliniques d'un cancer de l'estomac. Le chimisme gastrique après repas d'épreuve indique une forte acidité organique sans HCl libre. La desmoïd-réaction a été positive, mais au bout de trois jours, après un cathétérisme de l'estomac en vue du repas d'épreuve. Il se peut que le traumatisme exercé par le tubage ait suffi à déterminer l'ouverture du sachet, dont le catgut pouvait présenter un état de digestion plus ou moins avancé par l'action prolongée d'un suc gastrique qui a pu renfermer des traces d'HCl libre. Ce fait ne doit pas nous surprendre; nous savons que la méthode du repas d'épreuve peut indiquer absence d'HCl libre pour un repas d'Ewald, et au contraire présence après un repas ordinaire; et que, de plus, suivant la méthode de dosage de l'acidité on peut trouver ou ne pas trouver d'HCl libre. Du reste, pour l'interpré-

tation des résultats, positive dans des délais aussi éloignés elle indique à côté des phénomènes de sténose une altération profonde de la sécrétion gastrique, et est en faveur du diagnostic clinique de cancer pylorique.

L'Observation XXXIII se rapporte à une femme de soixante-douze ans dont les troubles se résument à bien peu de choses : une douleur du creux épigastrique non influencée par les aliments, perte d'appétit, un peu d'amaigrissement. Etant en traitement à l'hôpital, il survint chez cette malade, sans cause, une phlébite à la jambe gauche. Le diagnostic porté par le chef de service a été celui de néoplasme probable de l'estomac. Nous avons étudié le chimisme gastrique de cette malade par les deux méthodes du repas d'épreuve et de la desmoïd-réaction. La première indique une acidité très faible et une absence d'HCl libre. La méthode de Sahli, pratiquée deux fois, a été les deux fois négative. Par l'épreuve de la pilule simple de bleu de méthylène, nous avons pu voir que l'élimination de cette matière colorante se faisait au plus tard en deux heures ; le défaut d'élimination ne peut donc être invoqué. S'agit-il d'une absence de digestion, ou d'une évacuation prématurée dans l'intestin ? La desmoïd-réaction ne peut trancher la chose à elle seule. Etant donnés les renseignements fournis par la clinique, elle indiquerait qu'il s'agit plus vraisemblablement d'une altération profonde de la sécrétion gastrique. Nous n'avons pas à envisager ici l'hypothèse d'une sténose pylorique, la malade n'en présentant cliniquement aucun signe.

Dans les Observations XXXIV et XXXV, il s'agit de deux malades, dont l'un, un homme de quarante-quatre ans, présente des douleurs très violentes par crises dans le creux épigastrique, l'hypocondre gauche et la colonne vertébrale, douleurs sur la nature desquelles, même après des examens multiples, on est incertain ; dont l'autre est une femme tabétique, ayant des crises gastriques dues à son affection. Le chimisme, dans les deux cas, par la méthode du repas d'Ewald a montré une acidité totale très faible et une absence complète d'HCl libre. La desmoïd-réaction pratiquée à plusieurs reprises s'est toujours

montrée négative. L'absorption d'une pilule simple de bleu de méthylène a été suivie d'élimination au bout de une heure un quart et une heure et demie. C'est dire qu'ici encore les résultats du sachet desmoïdal peuvent être sous la dépendance d'un trouble d'évacuation ou d'une insuffisance sécrétoire stomacale. L'hypothèse d'une sténose doit être rejetée, si l'on tient compte des données de la clinique. Restent les deux hypothèses ou d'évacuation prématurée ou d'insuffisance du pouvoir digestif du suc gastrique. Il est difficile de trancher la difficulté ; si l'on tient compte de l'analyse fournie par le repas d'épreuve, il est vraisemblable qu'on a affaire à un trouble sécrétoire.

Enfin notre dernière observation porte sur un homme entré dans le service de M. le Professeur Lanelongue, pour une gros-seur siégeant un peu au-dessus de l'ombilic. Le diagnostic porté par le chef de service fut celui de tumeur du mésentère. Toutefois ce diagnostic, difficile à faire, n'avait pas été celui de certaines personnes du service. Un examen incomplet au point de vue du chimisme gastrique avait été fait. C'est dans ces conditions que, avec l'autorisation de M. Charrier, chef de clinique de la salle, nous avons expérimenté la desmoïd-réaction. Nous avons vu que cette épreuve avait été positive, et cela dans un délai de six heures. On pouvait donc dire que le fonctionnement stomacal chez ce malade se faisait d'une façon normale. Ce renseignement était intéressant, car s'il s'était agi d'un néoplasme de l'estomac de ce volume, cet organe, envahi sur une aussi grande étendue, aurait présenté vraisemblablement des troubles profonds de ses fonctions sécrétoire ou motrice. Les résultats de l'épreuve desmoïdale étaient donc en faveur du diagnostic de tumeur non stomacale. L'intervention, pratiquée quatre jours après, vint confirmer ces faits.

En résumé, de la discussion de nos observations il découle que la desmoïd-réaction est une méthode susceptible de fournir des renseignements utiles au clinicien et au thérapeute. Ce procédé, applicable à des malades chez lesquels le tubage est contre-indiqué, donne des indications qui, dans certains cas, sont moins restreintes que celles fournies par la méthode du repas

d'épreuve. Les données fournies par l'un et l'autre de ces deux moyens d'exploration gastrique ne sont pas tout à fait comparables; la desmoïd-réaction ne nous renseigne qu'indirectement sur le degré d'acidité d'un suc gastrique; elle nous indique surtout l'état de la muqueuse stomacale au point de vue de sa valeur digestive, notion de beaucoup plus utile pour le diagnostic et le traitement.

Positive et dans des délais variant entre cinq et dix heures, la desmoïd-réaction indique que le pouvoir digestif et évacuant de l'estomac est normalement suffisant.

Positive et dans des délais plus courts, elle est l'indice d'une activité du suc gastrique supérieure à la normale, ce qui est le fait de certaines hyperchlorhydries.

Positive dans des délais légèrement retardés, elle indique un pouvoir digestif moins actif que normalement, ce qui peut être le cas de certaines hypochlorhydries.

Positive dans des limites éloignées (parfois plusieurs jours), elle est toujours en relation avec une sténose pylorique plus ou moins accusée; en outre de cette sténose, elle peut traduire une altération grave du pouvoir digestif du suc gastrique. En rapprochant les données de la clinique de cette notion, on peut généralement arriver à déterminer ce second point; la coloration en bleu des vomissements avant que l'élimination du bleu n'ait débuté montre la dissociation des deux ordres de phénomènes, pouvoir digestif et pouvoir évacuant, et la part qui revient à chacun d'eux dans l'interprétation de l'épreuve desmoïdale.

Négative, elle indique ou un trouble grave de sécrétion gastrique ou un trouble d'évacuation. Ici encore, il faut rapprocher ce résultat de ceux fournis par la clinique. Si le malade n'a pas de signes de sténose, on devra songer à une altération du pouvoir digestif ou à une évacuation prématurée; c'est au praticien à voir laquelle des deux hypothèses cadre le mieux avec les troubles présentés par le malade. S'il existe des signes de sténose, le résultat de la desmoïd-réaction vient confirmer ceux de la clinique et indique, en plus, que cette sténose est absolue ou associée à une altération profonde de la muqueuse gastrique,

Nous dirons enfin que la desmoïd-réaction ne permet pas toujours de trancher les cas difficiles ; d'autres méthodes pourront alors être utilisées concurremment (méthode du repas d'épreuve, radioscopie, etc.).

CHAPITRE V

Critique générale de la desmoïd-réaction Parallèle avec le repas d'épreuve

Nous avons vu, au Chapitre II (Exposé de la méthode de la desmoïd-réaction), les soins à apporter à la fabrication des sachets, les conditions que doivent remplir les matériaux utilisés (caoutchouc, catgut, pilules de bleu de méthylène), les précautions à prendre enfin lors de l'administration de la bourse desmoïdale. Nous n'y reviendrons pas ici. Ces conditions diverses, importantes toutes à observer, ne font cependant pas de la desmoïd-réaction une méthode compliquée, car, rapidement, avec un peu d'attention et sans connaissances bien spéciales, on peut les remplir toutes.

Examinons maintenant si l'élimination du bleu de méthylène peut entacher les résultats de la méthode de Sahli et si d'autres critiques ne peuvent pas être adressées à la desmoïd-réaction.

Pour que la desmoïd-réaction soit positive, il faut qu'il y ait : dissolution du catgut; absorption et élimination du bleu de méthylène.

Les conditions de digestion du catgut constituent la base même de la méthode. Nous en avons parlé aux Chapitres II et III.

L'élimination du bleu de méthylène a donné naissance à de nombreux travaux dans ces dernières années. On a étudié le début de l'apparition, le rythme de l'élimination, son intensité, sa durée et sa forme et on a essayé d'en tirer certaines déductions au point de vue de la perméabilité rénale, de la fonction

hépatique ou des troubles nerveux et circulatoires. Mais le facteur que l'on envisage généralement à tous ces points de vue porte très peu sur le début de l'élimination. En effet, les déductions à en tirer sont peu précises : si le début peut être retardé dans l'imperméabilité rénale (Achard et Castaigne), il peut être précoce dans la néphrite épithéliale (Bard) ou dans l'hypertrophie compensatrice rénale (Albarran et Bernard). Enfin, parfois, il peut être très retardé lorsque les reins sont normaux. Aussi est-il difficile d'en tenir rigoureusement compte.

Chez les malades soumis à la desmoïd-réaction, le début de l'élimination est de longue durée, relativement à celui envisagé dans les autres épreuves du bleu de méthylène. Il est possible, d'ailleurs, que l'absorption du bleu de méthylène, dans la méthode de Sahli, soit très différente de ce qu'elle est dans l'absorption sous-cutanée.

Nous avons essayé de voir chez plusieurs malades s'il n'existait pas de divergences possibles, quoique peu probables, et dues à une différence de temps dans l'élimination de cette substance colorante. Dans différentes observations, nous avons obtenu les délais suivants : 2 heures, 1 h. 1/2, 1 h. 1/4, 1 h. 1/2, 2 heures, 1 h. 1/4, 1 h. 1/2. Ces différences sont, nous le voyons, peu importantes par rapport à la longueur de temps total qui s'écoule entre l'ingestion d'un sachet et le début de l'élimination du bleu de méthylène. Et encore les débuts de l'élimination sont en réalité moins éloignés que ceux que nous venons d'indiquer, car nous nous sommes mis dans des conditions plutôt défavorables à ce point de vue : nous aurions pu, par exemple, sonder systématiquement les malades à intervalles rapprochés ; nous avons attendu, dans leur intérêt, qu'ils urinent d'eux-mêmes. Dans ces conditions, le début de l'élimination du bleu de méthylène eût été certainement plus rapproché.

Nous n'insisterons pas, d'ailleurs, sur le début de l'élimination du bleu de méthylène. Chaque fois que la desmoïd-réaction a été négative, en effet, nous avons pratiqué une contre-épreuve avec une pilule de bleu de méthylène seul ; chaque fois l'élimination a eu lieu dans des délais assez rapides et à peu près analogues entre eux.

L'épreuve de la desmoïd-réaction peut-elle être préjudiciable au malade ?

Nous nous sommes posé cette question relativement au point de vue de la toxicité réelle du bleu de méthylène. Il résulte de nos recherches à ce sujet, développées d'une façon complète dans notre précédent mémoire sur la desmoïd-réaction, que l'emploi de cet indicateur à la dose où on l'utilise dans les sachets, est absolument inoffensif pour le malade. C'est la conclusion longuement motivée à laquelle nous nous sommes rangé.

*
* *

Nous avons vu dans le chapitre précédent, au sujet de la discussion de nos observations sur la desmoïd-réaction, qu'au point de vue clinique cette méthode peut donner des résultats appréciables au point de vue du *diagnostic* et du *traitement*.

Au point de vue du diagnostic, elle a pu nous donner directement, ou en interprétant les résultats fournis par elle, des indications sur le pouvoir digestif d'un estomac, sur sa motricité.

Au point de vue traitement, elle nous a renseigné sur la digestion de tel ou tel repas et, par suite, elle peut offrir une méthode facile pour l'institution d'un régime bien approprié à la maladie.

Evidemment, et surtout au point de vue du diagnostic, cette méthode n'a pas la prétention à elle seule de fournir des résultats absolus et intangibles ; on ne peut, comme à toute autre méthode expérimentale, trop lui demander. Mais il est certain qu'elle peut donner des résultats appréciables.

*
* *

Si maintenant nous comparons ce nouveau procédé à celui du repas d'épreuve d'Ewald, nous ne pouvons que reconnaître

sa supériorité sur bien des points. Pour l'emploi de la méthode du repas d'épreuve, il est nécessaire :

Que *le malade soit à jeun* ;

Que pour chaque épreuve, il supporte un *premier tubage* pour l'évacuation prémonitoire de son estomac ; dans certains cas, un *lavage*, puis un *second tubage* pour l'extraction du repas. Ces opérations sont désagréables pour lui, parfois impossibles ou non tolérées ; dans certains cas, enfin, elles sont absolument contre-indiquées pour lui.

Différentes causes d'erreurs sont sous la dépendance de plusieurs personnes (malade, médecin, entourage, etc.).

Le liquide gastrique retiré doit être *examiné aussitôt* et par des *personnes compétentes*, au moyen de méthodes *parfois délicates* dont les résultats ne sont pas toujours à l'abri de toute critique, ou tout au moins toujours comparables entre eux. La détermination des différents facteurs de ce liquide est *longue et complexe*.

L'interprétation des résultats, elle-même, est *difficile* ; en tous cas, les résultats sont *imparfaits* et les indications fournies *limitées*, etc.

Nous avons traité ces différents points dans le Chapitre premier, nous n'y insisterons pas davantage.

*
* *

En opposition avec la méthode précédente, le procédé de la desmoïd-réaction est avant tout *une méthode clinique*.

Contrairement à la précédente, *elle est simple*.

Ses causes d'erreurs sont *négligeables* avec un peu d'attention ; elles ne sont pas sous des dépendances multiples, comme pour le repas d'épreuve.

Son emploi est *sans danger* pour le malade et *n'a pas de contre-indications* pour lui ; de plus, elle se pratique au moment du repas, sans dispositions particulières.

Elle ne nécessite pas de connaissances multiples et spéciales, ni *d'instrumentation bien compliquée*.

Il n'est pas besoin d'être spécialement instruit en chimie pour savoir reconnaître le début de l'élimination du bleu.

Ses *résultats sont importants* pour le *clinicien* : au point de vue du diagnostic, elle peut lui être d'un grand secours ; au point de vue thérapeutique on peut en retirer des avantages appréciables puisque, sans être préjudiciable au malade, elle indique au médecin si tel ou tel régime est bien supporté par le patient.

En résumé, si l'on compare les deux méthodes du repas d'épreuve et de la desmoïd-réaction, on est obligé de reconnaître que la seconde vient en aide au clinicien d'une *façon plus rapide, plus utile, plus simple et plus à l'abri des causes d'erreurs*. Cependant comme les résultats qu'elle donne ne sont pas absolument les mêmes que ceux du repas d'épreuve, peut-être y a-t-il dans certains cas utilité à associer les deux procédés.

Aussi croyons-nous que la desmoïd-réaction mérite d'être vulgarisée et utilisée.

CONCLUSIONS

La méthode des repas d'épreuve est une méthode qui donne en clinique des résultats limités et souvent imparfaits pour l'exploration gastrique.

C'est une méthode *longue et complexe*.

Les renseignements fournis par les divers repas d'épreuve ne sont pas de même ordre.

Ces résultats peuvent être entachés d'erreurs ou variables suivant de nombreux facteurs.

Ces facteurs sont sous la dépendance du malade, de la composition même du repas d'épreuve, de son prélèvement, de son analyse, de son interprétation.

Certaines contre-indications limitent l'emploi de la méthode qui, en outre, nécessite des connaissances toutes spéciales.

La nouvelle méthode de la desmoïd-réaction est au contraire : Simple, rapide et clinique.

Sa technique est facile, quoique nécessitant quelques précautions.

Ces précautions à prendre sont relatives : au caoutchouc et au catgut utilisés, aux pilules de bleu de méthylène, à la préparation des sachets, à leur administration et à leur vérification.

Elles sont également relatives à la détermination du début exact de l'élimination du bleu de méthylène.

Les causes d'erreurs provenant de certaines affections (insuffisance rénale, hépatique, troubles circulatoires) paraissent avoir une influence négligeable dans l'épreuve de la desmoïd-réaction.

Ces causes d'erreurs sont en tout cas loin d'être aussi nombreuses et comparables à celles du repas d'épreuve.

Elles sont faciles à éviter avec un peu d'attention.

Cette méthode n'a pas de contre-indications de la part des malades.

Son innocuité est non seulement relative mais absolue.

In vitro, elle donne des résultats positifs avec des suc gastriques normaux.

Elle est négative avec des suc gastriques ne renfermant pas d'HCl libre.

Négative également avec des suc gastriques non acides.

Négative avec un suc gastrique normal, mais neutralisé.

Négative avec des suc gastriques sans pouvoir peptique.

Négative avec des suc gastriques renfermant de la pepsine, mais neutralisés.

Elle est négative avec des suc pancréatiques artificiels seuls ou associés avec du suc intestinal.

Ces derniers résultats semblent infirmer quelques expériences faites par Saito. Au contraire, elle vient en confirmation avec les faits avancés par Kühn, Schmidt, Sahli, etc., etc.

Une application pratique nous paraît pouvoir être tirée de ces expériences : c'est l'utilisation possible du sachet desmoïdal comme procédé d'évaluation de la digestion peptique dans la méthode du repas d'épreuve.

En clinique, nous l'avons trouvée positive chez des personnes normales entre cinq heures et demie et sept heures et demie.

Chez des personnes malades, atteintes d'affections diverses mais non stomacales, quelques-unes étaient soumises au repos au lit et au régime lacté, l'épreuve a été également positive dans ce même délai, cinq heures et demie à sept heures et demie. Ces limites sont comparables à celles indiquées par Sahli et Kaliski; elles sont cependant moins étendues.

Chez des malades stomacaux, nous l'avons trouvée positive entre cinq et dix heures, lorsque le pouvoir digestif et évacuant était cliniquement suffisant.

Nous l'avons trouvée positive dans des délais plus courts chez certains hyperchlorhydriques.

Positive dans les limites plus éloignées (plusieurs jours), elle indique de la sténose pylorique.

La desmoïd-réaction est négative ou positive dans les limites éloignées, lorsqu'il y a une altération profonde du processus digestif ou quand il y a des troubles d'évacuation : il y a lieu de rechercher si on a affaire à un hypoacide, à une hypochlorhydrie absolue (absence d'HCl libre), à une forte hypopepsie ; on doit aussi rechercher s'il existe des troubles d'évacuation : sténose, hypermotilité, anomalies anatomiques.

Dans certains cas, les résultats obtenus par la desmoïd-réaction n'ont pas toujours été parallèles à ceux donnés par la méthode du repas d'épreuve, car les premiers ne s'appliquent pas uniquement au chimisme gastrique mais aussi au pouvoir digestif et évacuateur de l'estomac.

Au point de vue du traitement, la desmoïd-réaction offre un grand intérêt ; sans être préjudiciable au malade, elle permet au thérapeute de juger indirectement si tel ou tel régime alimentaire est supporté par le malade et, par suite, elle est susceptible d'aider à l'institution d'un traitement approprié.

Grâce à ces considérations, la desmoïd-réaction nous paraît être une méthode recommandable. Ce procédé, sans être absolu comme tous les meilleurs procédés d'expérimentation, vient en aide, par ses résultats appréciables, au clinicien et au thérapeute.

Vu, bon à imprimer :
Le Président de la Thèse,
A. PITRES.

Vu : *Le Doyen,*
A. PITRES.

Vu, et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 17 juin 1908.
Le Recteur de l'Académie,
R. THAMIN.

